

BİYOTEKNOLOJİYE TOPLUMCU YAKLAŞIM

Dr. Akif AKALIN

BİYOTEKNOLOJİYE
TOPLUMCU YAKLAŞIM

Dr. Akif Akalın

ÇANAKKALE
ŞUBAT 2025

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ

Biyoteknolojiye Toplumcu Yaklaşım esas olarak, 2014 – 2020 yılları arasında *Sınıfın Sağlığı* blogunda yayınlanan altı makaleden oluşuyor. Kitabımıza 12 Mart 2016 tarihinde TTB Halk Sağlığı Kolu tarafından Ankara'da düzenlenen "*Sağlığın, Aşının, İlacın ve Tıbbi Teknolojinin Ekonomi Politiği*" konulu Araştırma Görevlileri Kursu'nda sunulan "*Tıbbi Teknolojinin Ekonomi Politiği*" başlıklı çalışmamız ile yine 2016 yılında İthaki Yayınları tarafından yayınlanan *"Eczacılık Bu Değil: İlaç Hastaya İlaç mı?"* içindeki *"İlaca Toplumcu Yaklaşım"* başlıklı yazımızı aldık.

1953'te James Watson ve Francis Crick'in DNA'nın çift sarmal yapısını keşfetmesiyle doğan ve 1973'te Stanley Cohen ve Herbert Boyer tarafından ilk rekombinant DNA (rDNA) teknolojisinin geliştirilmesiyle rüştünü kanıtlayan biyoteknolojiye "toplumcu" yaklaşım, daha çok Küba'nın bu alandaki çalışmalarına dayanıyor. Bunun nedeni SSCB ve diğer sosyalist ülkelerin biyoteknoloji alanındaki çalışmalarının oldukça sınırlı kalması.

Örneğin SSCB biyoteknolojiyi daha çok sanayide ve tarımda, antibiyotik üretimi ve gıda ürünlerinin fermantasyonu gibi alanlarda kullanıyor, pestisitler ve biyolojik gübreler geliştiriyor. Küba ise Fidel Castro'nun "sezgisiyle" biyoteknolojinin geleceğin dünyasını şekillendirmekte oynayacağı rolü neredeyse ABD ile eşzamanlı olarak farkederek, bu alana vargücüyle sarılıyor ve boyunun çok üstünde yatırımlar yapıyor. Karşılığını da fazlasıyla alıyor.

Küba'yı 2000'li yıllarda biyoteknoloji alanında dünyanın en büyük devleriyle başa-baş güreşirken görüyoruz. Ancak önemli bir farkla: Rakibi kapitalist ülkelerin biyoteknolojiye ilgisi "kâr" odaklı iken ve "sermaye birikimine" hizmet ederken, Küba'nın ilgisi "toplumsal fayda" odaklı ve başta Kübalılar olmak üzere "bütün insanlara" hizmet ediyor.

Dr. Akif AKALIN

Çanakkale, 11 Şubat 2025

149 NUMARALI EV*

Cedalia sıkılmaya başlamıştı. İçinden "artık şu evlerden birini seçse de, işimize baksak" diye geçiriyordu. Aslında Pedro'nun da daha fazla dolaşacak gücü kalmamıştı. Henüz Atlantik okyanusu üzerinde neredeyse yirmi dört saati bulan uçuşun yorgunluğunu da üzerinden atamamıştı.

Sonunda Havana'nın on iki kilometre kadar batısında bulunan Atabey mahallesindeki "149 numaralı eve" bir kez daha baktı. Bu ev gezdikleri evler arasında en uygun olanı gibi duruyordu. 180 metrekare kullanım alanı vardı. Havana'nın merkezine de çok yakındı. Sonunda yanındaki genç mimara dönerek, "burası olsun" dedi.

Şimdi sıra mimar Cedalia Cabrera'daydı. En kısa sürede bu evi kullanışlı bir laboratuvara dönüştürmesi gerekiyordu. Doktor Pedro López Saura nasıl bir şey istediklerini ana hatlarıyla anlatmıştı. Bir zamanlar Avrupa kökenli Kübalı burjuvaların oturduğu ve devrimden beri boş ve bakımsız bekleyen bu villa, artık bilime hizmet edecekti.

Pedro, meslektaşları Ángel, Victoria ve Silvio'yu eve çağırdı. Bir masanın başına toplanıp, neler yapacaklarını planlamaya başladılar. Akşam üzeri saat 4 ya da 5 gibi Fidel de 149 numaralı eve geldi. Selamlaştılar. Pedro, 36 yıl sonra o günü şöyle anlatacaktı:

> "*Görüşmemizde Fidel'in bize sorduğu kilit soru, Cantell gibi interferon üretip, üretemeyeceğimizdi. Birbirimize baktık ve hiçbirimiz ikirciklenmeden evet yanıtı verdik. Diğer önemli soru, günde kaç saat çalışmayı planladığımızdı. Yanıtımız açıktı: ne kadar gerekirse. Sonra detaylara geçildi. Fidel bize yandaki 150 numaralı evi de, dinlenme, yemek mekanı ve ofis olarak kullanmamız için verdi*".

Böylece altı genç bilim insanının 149 numaralı evdeki 42 gün sürecek macerası başladı. Bu 42 günlük maratonda yalnızca Küba'nın değil, dünyanın kaderini değiştirecek bir rekor kırılacak, tarihi boyunca sömürgeciler tarafından iliği sömürülmüş bir üçüncü dünya ülkesi, artık dünya devleriyle başa güreşecekti.

Dört ay önce

1980 Kasım'ıydı. Fidel Castro, Amerikalı politikacı George Thomas "Mickey" Leland'ın, Teksas'lı ünlü bir hekimle birlikte Havana'da olduğunu duyunca, konuklarla görüşmek istemişti.

Demokrat Parti'nin Temsilciler Meclisi üyesi Leland, öğrencilik yıllarından beri yoksulluk karşıtı eylemler içinde sivrilmiş bir politikacıydı. Eczacılık fakültesini bitirdikten sonra yoksul mahallelerde kapı – kapı dolaşarak, insanlara sağlık alanındaki yurttaşlık haklarını anlatmış, yoksul Afro-Amerikalıların desteğiyle Teksas'tan Temsilciler Meclisi'ne girmişti.

Dr. Randolph Lee Clark ise uzun yıllar Houston'da MD Anderson Hastanesi'nin başhekimliğini yapmış, burada ABD'nin ilk Kanser Enstitüsü'nü kurmuştu. Kanser konusunda Başkan Nixon'a da danışmanlık yapmıştı. Şimdi enstitünün başkanlığını yürütüyordu.

Bir araya geldiklerinde Fidel konuklarına Küba'nın 1959 yılından beri sağlık alanında gösterdiği çabaları anlattı. Küba'da herkese ücretsiz sağlık bakımı sağlandığını ve Küba'nın bilime ve tıbba çok önem verdiğini söyledi.

O yıllarda Küba nüfusunun yaşlanmaya başlamasıyla birlikte kanser vakaları artmaya başlamıştı. Kanser mücadelesine ilgi duyan Fidel, Clark'a ABD'de kanser mücadelesinin ne durumda olduğunu sordu. Profesör Clark, Fidel'e kanser mücadelesinde umut veren yeni bir ilaç (interferon) olduğunu ve kendilerinin bu ilaç üzerinde çalıştıklarını söyledi.

Fidel ilgi gösterince ayrıntılara giren Clark, ilacın Finlandiya'da geliştirildiğini, kendisinin de 1979 yılında Helsinki'ye giderek Kari Cantell'in laboratuvarını ziyaret ettiğini söyledi. Houston'daki merkezlerinde ilacın hastalığa yönelik araştırmalarda kullanıldığını anlattı.

Bunun üzerine Fidel, MD Anderson hastanesiyle interferon konusunda bilgi paylaşımının olanaklı olup olmadığını sordu. Clark, eğer hastanesine bir uzman gönderirse, yardımcı olabileceğini söyledi. Leland da bunun gerçekleşmesi için elinden geleni yapacağına söz verdi.

Teksas'ta iki Kübalı

Fidel'in Leland ve Clark'la bu görüşmesinden sonra, uzmanlar Houston'a gönderilmek üzere iki aday aramaya başladılar. Fidel işi sağlama bağlamak için bir değil, iki uzmanın gönderilmesini istemişti. O yıllarda Küba'da biyoteknoloji alanında uzmanlaşmış bir bilim insanı yoktu.

Konuyla ilgili uzmanların görüşü alındıktan sonra, Houston'a gönderilecek ekipte, Havana'da İçişleri Bakanlığı'na bağlı klinikte hematoloji uzmanı olarak görev yapan Dr. Manuel Limonta Vidal'in olmasına karar verildi.

Manuel Limonta Vidal 1943 yılında Santiago de Cuba'da doğmuştu. Tıp fakültesini bitirdikten sonra Küba'nın tıbbi enternasyonalizm programı çerçevesinde Tanzanya'nın Targa bölgesinde görev almış, Küba'ya döndükten sonra dahiliye alanında uzmanlık eğitimi almıştı. İmmünolojiyle ilgilenen Manuel, daha sonra hematoloji alanında uzmanlaşmıştı.

Manuel 1980 yılının Aralık ayında görev için seçildiğini öğrendiğinde çok şaşırdı. Fakat Fidel'in kendisini Devrim Sarayı'nda görüşmek için beklediği söylenince şaşkınlığı daha da arttı. Fidel görüşmede Vidal'e, Küba'nın interferonu elde etme kararlılığından söz etti ve Vidal'in yapacağı ziyaretin ilerideki çalışmalar için çok önemli olacağını söyledi.

Vidal, Castro'nun gönlünde kanser tedavisi için bir ilaç geliştirilmesi arzusunun ötesinde çok daha büyük bir proje yattığını anlamıştı: *Kübalı araştırmacılar için yeni bir ufuk açmak*. Castro kanser tedavisinde umut olabilecek bir ilacın araştırılması sürecinin, ülkede araştırmacılar için yeni bir çalışma dinamiği yaratacağını ve Küba'nın bu yoldan teknolojik atılımda yeni bir yola gireceğini umuyordu.

Manuel, Fidel ile görüştükten üç gün sonra, Houston'a, İçişleri Bakanlığı kliniğinde mesai arkadaşı olan biyokimya uzmanı Dr. Victoria Ramírez Albajés ile birlikte gideceklerini öğrendi. Hazırlıklarını tamamlayan iki genç bilim insanı, 14 Ocak 1981'de Houston'a (Teksas) uçtular.

Kübalı hekimler Houston'da geçirdikleri bir hafta boyunca kanser merkezindeki bütün sağlık bakımı ve araştırma departmanlarını ziyaret ettiler, interferonla yapılan çalışmaları incelediler.

Ülkelerinde kullanmak için hastaneden birkaç ampul interferon almak istediler, ancak hastanede çok sınırlı sayıda bulunduğundan alamadılar.

Manuel ve Victoria Küba'ya döner dönmez Fidel ile bir toplantı yaptılar. Fidel'e Houston'da interferonun kanser tedavisinde kullanımı için ciddi bir çalışma yürütüldüğünü anlattılar, fakat interferon elde etmek isteniyorsa, Finlandiya'ya, Helsinki'deki profesör Kari Cantell'in laboratuvarına gidilerek, eğitim alınması gerekiyordu. Ancak bu şekilde insan lökositlerinden nasıl interferon elde edildiğini öğrenebileceklerdi.

İnterferon

İnterferonlar bağışıklık sistemi hücreleri tarafından bakteri, virüs, parazit ve tümör hücrelerine karşı yanıt olarak üretilen doğal proteinlerdi. İlk kez 1950'li yılların ikinci yarısında keşfedilen interferon, antiviral, bağışıklık sistemini düzenleyici ve hücre çoğalmasını baskılayıcı işlevleriyle dikkat çekmişti.

İnterferonun özellikle kanser tedavisinde kullanılma potansiyeli, bu maddenin elde edilmesine yönelik çalışmaları kamçılamış, fakat denemeler başarısızlıkla sonuçlanmıştı. İnterferonu ilk kez Helsinki'de Ulusal Sağlık Enstitüsü'nden Kari Cantell, 15 yıllık bir uğraşın sonunda, 1972 yılında elde etmeyi başarmıştı. Daha sonra seri üretime geçilince, ABD, Sovyetler Birliği, İsveç, Fransa ve Finlandiya gibi ülkelerin tıp dergilerinde interferon üzerine makaleler çıkmaya başlamıştı.

Kari Cantell, kapitalizmin (burjuva ideolojisinin) henüz en temel insani değerleri tamamen yok edemediği, para kazanmayı yaşamın tek amacına ve parayı en yüce değere dönüştüremediği bir çağın son temsilcilerinden biriydi. Yöntemi için patent talep etse, akıl almaz paralar kazanabileceğini biliyor, fakat yöntemini isteyen "herkesle" paylaşıyordu. Oysa herkes gibi onun da paraya ihtiyacı vardı ve ancak 53 yaşından sonra doğduğu kentte bir "yazlık" ev yaptırabilmişti.

Bugün inanmak gerçekten çok güç fakat 1980'lerde kapitalist ülkelerde de insani değerlerini korumayı başarabilen aydınlar vardı.

Cantell'in laboratuvarında

Fidel genç akademisyenlerle görüştükten sonra, hekimi profesör Eugenio Selman'dan, Cantell ile ilişki kurmasını ve eğer kabul edilirse, Helsinki'ye interferonun nasıl elde edildiğini öğrenmek için bir ekip gönderilmesini örgütlemesini istedi.

Birkaç gün sonra Küba'nın Finlandiya büyükelçisi Carlos Alonso Moreno ile Kübalı bir akademisyen Kari Cantell'in odasındaydı. Cantell o günü şöyle anımsıyor:

> "1981 başında Küba'nın Finlandiya büyükelçisi ve bir Kübalı profesör laboratuvarımı ziyaret ederek interferon hakkında birçok soru sordular. Açıkçası konu onları çok ilgilendiriyordu ve beni dikkatle dinledikten sonra, lökosit interferonun nasıl üretildiğini ve saflaştırıldığını öğrenmek üzere Küba'dan bir ziyaretçi ekibi kabul edip, edemeyeceğimi sordular. Çok meşguldük ve ancak sınırlı sayıda ziyaretçiyi 1 hafta için kabul edebileceğimi söyledim. Açıkçası bu ziyaretin tam bir zaman kaybı olacağını düşünüyordum fakat 'açık kapı politikamızı' boşlamak istemedim".

Haberi alan Selman, Teksas'a giden iki bilim insanıyla birlikte Helsinki'ye gidecek bilim insanlarını belirledi. Ekibe Küba Ulusal Bilimsel Araştırmalar Merkezi'nden (CENIC) dört hekim daha katılacaktı: Ángel Aguilera Rodríguez, Pedro Antonio López Saura, Eduardo Pentón Arias ve Silvio Barcelona Hernández.

Pedro, 26 Eylül 1947'de Havana'da doğmuştu. 1961 yılında henüz lise öğrenimini sürdürürken, Küba devriminin ülke çapında yürüttüğü okuma – yazma öğretme kampanyasına öğretici olarak katılmıştı. 1963 yılında girdiği tıp fakültesini 1969'da bitirmiş, biyokimya alanında 1973'de yüksek lisansını, 1978'de doktorasını tamamlamıştı. 1979'da CENIC'de Biyokimya departmanının başına getirilmiş olan Pedro görev için hazırdı.

Silvio üniversitede viroloji uzmanı olarak çalışıyordu. CENIC'e biyolojik bilimler üzerine doktorasını tamamlamak için gelmişti. Doktorasını bitirdikten sonra fakültesine öğretim üyesi olarak geri dönmek ve kariyerine devam etmek istiyordu. Silvio gibi bir viroloji uzmanı olan Ángel'in kafası karışıktı. Tıp fakültesinden sonra temel bilimlere yönelmiş olmasına rağmen,

CENIC’den ayrılıp jinekoloji uzmanlık eğitimine başlamayı planlıyordu. Proje, Silvio gibi Ángel’in de yaşamını değiştirdi.

Ekibin son üyesi Eduardo 5 Nisan 1945’de Havana’da doğmuştu. Aslında mimar olmak istiyordu, fakat tıp bir aile geleneği olduğundan hekimliği seçmişti. Zamanla tıbbı da sevdi, özellikle araştırmacılığı. 1969’da Havana Tıp Fakültesini bitirdikten sonra, 1974’de biyokimya yüksek lisans eğitimini tamamlamış, 1977’de doktorasını almıştı. Göreve seçildiğinde CENIC’de İmmünoloji departmanının yöneticiliğini yapıyordu.

Ekiple 1981 Mart’ı içinde göreve ilişkin birkaç toplantı yapıldı. Toplantılarda yalnızca bilimsel konular değil, Finlandiya’nın soğuk iklimi de konuşuldu. Hayatlarında hiç kar görmemiş Kübalıların, Helsinki’ye uygun giysilere gereksinimi vardı. 28 Mart’a kadar bütün hazırlıklar tamamlandı ve ekip 24 saatlik bir uçak yolculuğuyla Helsinki’ye ulaştı. Başkent’teki Hotel Presidente’ye yerleştiklerinde şehir karlarla kaplıydı.

Geçtiğimiz yıl yaşama gözlerini yuman Dr. Pedro López Saura, o günlere ilişkin anılarını şöyle anlatıyordu:

> “30 Mart Pazartesi sabahı saat sekizde Kari Cantell’in odasına girdik. Daha sonra hemen laboratuvara gittik. Gruplara ayrıldık. Virologlar Ángel ve Silvio, interferon indüksiyon işlemi ve titrasyonunu izlemeye gittiler. Biyokimyacılar Victoria, Eduardo ve ben arıtmayı izlemeye gittik. Hematoloji uzmanı Limonta da her iki gruba katılıyor, ayrıca ekibin liderliğini yapıyordu”.

> “Cantell’in bizim interferonları çalmak için oraya gittiğimizden korkarak ürünlerin saklandığı bütün dolapların kilitlenmesini emrettiğini biliyorduk. Cantell de bunu daha sonra anılarında itiraf etti. Yine anılarında ziyaretimizin bir zaman kaybı olduğundan emin olduğunu, çünkü Küba’da bu ürünü elde etmeyi başaramayacağımızı düşündüğünü de anlatıyordu. Hafta içinde bu güvensizlik dağıldı ve saygılarını kazandık”.

Projedeki tek kadın bilim insanı olan Victoria da o günleri şöyle anlatıyordu:

"8, 12 ve 15 yaşlarındaki üç çocuğumu, yine bir araştırmacı olan eşimle Küba'da bıraktığım için kaygılı olmama rağmen Finlandiya'da kendimi iyi hissettim. Çünkü yararlı bir iş yapıyorduk. Benim gibi bütün ekip, hemen sonuç almak gerektiğini anlamıştı ve görevi yerine getirebilecek bir ekip olduğumuzu düşündükleri için gurur duyuyorduk. Finlandiya'daki çalışma iyi yapılandırılmıştı. Bize sürecin bütün adımlarını ve aşamalarını gerçekleştirmeyi öğrettiler, fakat işleri onların uzmanları yapıyor, biz onlara eşlik ediyor ve gözlemliyorduk".

Eduardo bu konuyu çok dert etmiyordu. "Aslında Finlandiya'da işlemlere elimizi sürmek zorunda değildik, çünkü zaten tekniği özümsemek için gerekli bilgiye sahiptik" demişti.

Ekibe işlemi öğrenmek için Helsinki'de bir buçuk hafta kalmak yetmişti. Ángel, Silvio, Victoria ve Pedro, Küba elçiliğinin de desteğiyle Helsinki'deki işlerini tamamladıktan sonra, 10 Nisan'da Küba'ya uçtu ve 11 Nisan'da sabahın erken saatlerinde Havana'ya ulaştılar. Eduardo ve Manuel, interferon üretmek için gerekli donanımı satın almak için bir süre daha Helsinki'de kaldılar.

Yıllar sonra emekli olduğunda anılarını kaleme alan Cantell, anılarında o günlere ilişkin şu notları düşmüş:

"30 Mart Pazartesi günü dahiliye uzmanı Manuel Limonta liderliğinde 6 kişilik bir virolog, immünolog ve biyokimyacı ekip laboratuvarıma geldi. Çok yorgun ve jet-lag yaşıyor olmalarına rağmen hemen çalışmaya başladılar. Süreçleri izlediler ve notlar aldılar".

"Küba Büyükelçisi, eşim Aila ve beni rom ve Küba danslarının izlediği bir akşam yemeğine davet etti. Yemekte bana Fidel Castro'nun selamlarını ve interferon talebini iletince şüphelenmeye başladım. Bunun ardında ne vardı? Castro veya bir yakını kansere mi yakalanmıştı, interferona ilginin nedeni bu muydu? Laboratuvardaki içinde interferon bulunan bütün soğutucuları kilitlemeye karar verdim. Sonra bunun aşırı bir tepki olduğunu düşündüm".

42 günlük maraton

Maratonun tarihi 2.500 yıl önce Atinalıların Perslere karşı kazandığı zaferi, Attika'daki Maraton'dan Atina'ya kadar "42 kilometre" koşarak gelip haber veren Yunanlı askere uzanır. 2.500 yıl sonra dünyanın tam öbür ucunda Kübalı bilim insanları, bu kez 42 gün sürecek bir bilim maratonuna çıkmıştı.

Cedalia'nın olağanüstü gayretleriyle 149 numaralı ev kısa zamanda bilim insanlarının istediği gibi küçük bir laboratuvara dönüştürülmüştü. İşi bütün hafta gece gündüz çalışarak tamamlamışlardı. İnterferon üretmek için ülkenin farklı eyaletlerindeki kan bankalarından lökosit teminini sağlayacak ulusal bir ağ oluşturulmuştu.

Ángel "başlangıçta lökositler otogara veya havaalanına termoslar içinde geliyordu. Arabayla gidip termosları alıyor, merkeze getiriyorduk" demişti. Fidel de ekibin çalışmalarıyla yakından ilgileniyordu. Hemen her gün 149 numarayı ziyaret emesi, genç araştırmacılar için de sıra dışı bir motivasyon kaynağıydı.

Victoria 149 numarada gece gündüz çalıştıklarını anımsıyordu:

> "Çok yorucu fakat keyifliydi. Çünkü bu antiviralin ne kadar gerekli olduğunu biliyorduk. Dahası Fidel kah sabahın üçünde, kah öğleden sonra üçte eve geliyordu. Bir gün ona 'dün sizi görmedik' dedik. Fidel 'ben sizi gördüm' dedi. Hepimiz uyuyormuşuz".

Victoria'nın eşi Dr. Antonio González Griego da karısıyla çok gururlanıyordu:

> "Onun güzel bir kız ve iyi bir dansçı olduğunu biliyordum. Onun diğer özelliklerini keşfettiğimde, çok disiplinli ve çalışkan biri olduğunu anladım. Yaşamın önüne koyduğu bütün hedeflere azim ve cesaretle ulaştı".

Arada küçük sürprizler de oluyordu. Ekip üç haftadır dünya ile ilişkisini kesmiş, harıl harıl çalışıyordu. Fakat "dışarıda" hayat devam ediyordu ve Anneler Günü gelmişti. Ángel o günü şöyle anımsıyordu:

“1981 Mayıs’ının ikinci pazarı Anneler Günü’ydü. Cedalia, Fidel’in bize annelerimize yollamamız için hediyeler gönderdiğini söyledi. Fidel kumaş göndermişti. Bunu asla unutmayacağım”.

11 Nisan 1981’de başlayan maraton, kırk ikinci gün interferonun elde edilmesiyle sona erdi. Ekip Finlandiya’dan döndükten 6 hafta sonra ilk lökosit interferonu elde etmeyi başarmış, maraton 28 Mayıs’ta ürünü ilk gören Ángel’in, 2.500 yıl önce Yunan asker Philippides’in “Sevinin, kazandık!” nidası gibi, “İşte interferon!” diye bağırmasıyla tamamlanmıştı.

Eduardo o günü şöyle anlatıyor:

“Fidel geldiğinde 150 numaralı evdeydik. Ona söylediğimizde ‘ve daha bira içmediniz, öyle mi?’ dedi. Biraları açtık. İnterferonu kırk ikinci günde üretmiştik”.

“Üretimimizin kalitesinin bağımsız bir otorite tarafından onaylanması gerekiyordu. Ürünü Finlandiya’ya Kari Cantell’e gönderdik. Cantell ürünün Finlandiya’da elde edilen interferonla benzer kalitede olduğunu, biyolojik olarak denk olduğunu, önemli bir fark bulunmadığını onayladı. Bu onay bizim ürünü Küba’da kullanabileceğimize işaret ediyordu. O andan itibaren sistematik üretime başladık”.

Pedro arkadaşlarının sözlerine şunları ekledi:

“Cantell’in de kabul ettiği gibi, Kübalılar laboratuvarını ziyaret ettikten sonra, lökosit interferon elde etmekteki hızlarıyla bir ‘dünya rekoru’ kırmışlardı”.

Haziran ayında ilk Küba interferonu test edilmek üzere Finlandiya’ya gönderildiğinde Cantell gerçekten çok şaşırmıştı. Yaptığı testlerin sonucunda ürünün laboratuvarının talep ettiği bütün nitelikleri taşıdığı gördü. Cantell, o günleri anılarında şöyle anlatıyordu:

“Ekip Küba’ya döndü ve Mayıs başında Limonta’dan interferon laboratuvarlarının kurulduğuna ilişkin bir mektup aldım. Hükumetleri adına eşim Aila ve beni Temmuz’da Küba’yı ziyaret ederek laboratuvarı görmeye ve bir tatil yapmaya davet ediyordu. Gitmeye çok istekli değildim fakat Helsinki’deki Küba elçiliği çok ısrar edince meslektaşım Sinikka

Hirvonen'e gitmesini tavsiye ettim. Hirvonen gitmek istiyordu, fakat yine interferon laboratuvarımızda görevli olan oğlu Tapio'nun da kendisiyle gitmesini istedi. Kübalılar bundan memnun oldular ve anne – oğul Küba'ya gittiler".

"Sinikka döndüğünde öyküsü beni şaşkına çevirdi. Havana'nın bir banliyösündeki evden bozma laboratuvarda interferon üretimi tam kapasiteyle başlamıştı. Dahası Deng ateşi üzerinde interferonun denendiği klinik çalışmalar başlamıştı. Sivrisineklerle bulaşan Deng ateşi bu dönemde Küba'da büyük bir salgına neden olmuştu. Sinikka da Havana'da sivrisinekler tarafından sokulmuştu ve döndükten kısa bir süre sonra ciddi biçimde hastalandı. Bu klasik bir deng ateşi vakasıydı. Sinikka'ya interferon verdim ve kısa zamanda iyileşti. Ancak bunun interferona bağlı olup olmadığından emin değildik".

Bilim insanının ahlakı

Ekip interferonu elde etmeyi başarmıştı fakat yeni ilacın kullanılmadan önce insanlar üzerinde denenmesi gerekiyordu. Bilim insanları arasında yeni keşiflerini önce "kendileri" üzerinde denemek ahlaki bir sorumluluktu. Tarihte birçok bilim insanı bu deneylerde yaşamını yitirmiş, fakat gelenek bozulmamıştı.

İlacı ekibin en zayıf ve en kilolu üyeleri üzerinde denemeye karar verdiler. Pedro bu anısını şöyle aktarıyor:

"Şimdi ürünü insanlar üzerinde deneme zamanı gelmişti. Grubumuzda bir zayıf (ben), bir de şişman (Eduardo) vardı. Ürünü önce birkaç gün kendi üzerimizde denedik. Bu ahlaki bir sorumluluktu".

Eduardo deneyin sonuçlarına ilişkin şunları söylemişti:

"İlacın yan etkileri vardı fakat tolere edilebiliyordu: hafif ateş ve genel bir rahatsızlık hissi. Bunlar hafif grip belirtileriydi ve organizma interferon ürettiğinde ortaya çıkardı. Şimdi dışarıdan interferon verildiğinde de aynı belirtiler oluşuyordu. Eğer bu belirtiler görülmeseydi, ürünümüzün işe yaramadığı veya dozun yeterli olmadığı anlamına gelecekti".

Asıl iş şimdi başlıyor

Silvio ilk olarak 1 litrelik bir üretim yaptıklarını söyledi. O sırada uluslararası pazarda ürünün 1 mililitresi 90 dolardı:

> "Bir litre ürünün değeri 90 bin dolar ediyordu. Bu aynı zamanda bilimsel çabalarımızın ülkemiz için büyük bir *gelir kaynağı* olduğu anlamına da geliyordu".

Aslında kullanılan kan miktarına bağlı olarak iki yoldan interferon üretilebiliyordu. Cantell'in Helsinki Ulusal Sağlık Enstitüsü'ndeki laboratuvarında işlem başına 150 ünite kan kullanılırken, Hanna-Lenna Kaupinnen'in başında olduğu Helsinki Kan Bankası'nda 600 ünite kullanılıyordu. Kübalı uzmanlar 149 numaralı evde, mekanın yetersiz olması nedeniyle, 150 ünitelik işlemi gerçekleştirebilmişlerdi.

Pedro durumu Fidel'e anlattı:

> "Fidel bunun için yeni bir mekan inşa edilmesi gerektiğine karar verdi. Evden dışarı çıktı, birkaç metre yürüdü ve yeri seçti. Burası o zaman otlar ve birkaç meyve ağacıyla kaplıydı. Şimdi orada Biyolojik Araştırma Merkezi (CIB) var. Mimar Osmany Cienfuegos işin başına getirildi".

İnterferon Kübalıların gereksinimleri için kullanılıyor

1981 yılında Küba'da çocukların yaşamını tehdit eden bir salgın kol geziyordu: *Kanamalı Deng ateşi*. Ülkede elde edilen interferonun bu hastalığa karşı kullanılmasına karar verildi. Böylece aynı zamanda interferon dünyada Deng ateşine karşı ilk kez kullanılmış olacaktı. Çalışmaya 300'den fazla hasta alındı. Çalışma sonunda interferon alfanın çocuklarda erken dönemde kullanılması halinde kanama komplikasyonlarını önleyebileceği görüldü.

Ardından Pedro, Kourí Tropikal Tıp Enstitüsü, in-vitro olarak virüsün interferon alfa ve gammanın antiviral etkinliğine duyarlı olduğunu gösterdi. Bunu dünya üzerindeki diğer araştırmacılar ancak 19 yıl sonra gösterebildiler.

1981 yılında Küba'da bir salgın daha vardı: *Kanamalı konjonktivit*. İnterferonun bu hastalığın görüşü bozabilecek bir komlikasyonu olan keratiti önleyebileceği düşünülerek, bu konuda da bir çalışma başlatıldı. Bu alanda da başarılar elde edildi ve uluslararası kongrelerde sunuldu. Eylül 1981'de San Francisco, California ve 1982'de Miami, Florida'da düzenlenen uluslararası interferon kongrelerinde Küba'daki interferon uygulamaları sunuldu. Bu sunumlar interferonun bu hastalıklara karşı ilk kez kullanımını yansıtıyordu.

Sonraki yıllarda şiddetli akut Hepatit B, kronik aktif hepatit B, laringeal papillomatozis, semptomsuz Hepatit B taşıyıcıları ve meme kanseri gibi hastalıklara yönelik araştırma protokolleri oluşturuldu.

İnterferondan biyoteknolojiye

Küba'nın mevcut yöntemle interferonu viral hastalıklara karşı ulusal kampanyalarda kullanabileceği kadar üretebilmesi olanaksızdı. Silvio bunu şöyle ifade ediyordu:

> "Fidel ve biz ülkenin bütün yurttaşları kanlarını bağışlasalar dahi kanser ve viral hastalıklara yakalanan bütün hastaları tedavi etmeye yeterli interferon üretemeyeceğimizi biliyorduk. Bir şeyler yapmak gerekiyordu. Fidel'e genetik mühendisliği üzerinden her tür maddenin üretilebileceği yeni bir yöntem olduğunu söyledik. O sırada CENIC'de Dr. Luis Herrera Martínez moleküller üzerinde genetik manipülasyonlar deniyordu. Fidel hemen Martínez'le görüşmek istedi".

İnterferon ekibi Finlandiya'dan dönerken, Martínez de, rekombinant interferonun nasıl elde edildiğini öğrenmek için Fransa'ya gidiyordu:

> "Fransa'da gerekli bilgiyi edindim ve Küba'ya döndüğümde, havaalanında bekleyenler Fidel'in beni görmek istediğini söylediler. Doğruca Fidel'in yanına gittim. Söylediği tümceyi unutmuyorum: 'adamımız Paris'ten geldi' dedi. Aylar sonra Biyolojik Araştırma Merkezi (CIB) oluşturuldu ve genleri klonlamaya başladık. Önce beta, sonra alfa elde ettik. *İşte Küba'da genetik mühendisliği böyle başladı*".

Bu başarılardan cesaret alan Küba hükumeti, Haziran 1981'de Küba Bilimler Akademisi'nde bir "Biyoloji Cephesi" kurulmasına karar verdi. Akademi ülkedeki bütün bilimsel kurum ve grupların biyoloji ve biyoteknolojiyle ilişkili çalışmalarını bu Cephe ile eşgüdümleyecekti.

1980'li yıllarda Kübalı araştırmacılar interferonla yaptıkları 90'dan fazla çalışmanın sonuçlarını uluslararası planda kongrelerde sundular veya yayınladılar. Tarihte hiçbir geri bıraktırılmış ülke bilim alanında bu hacimde ve bilimsel düzeyde bir çalışma gerçekleştirmemişti. Fakat daha önemlisi, bu dönemde interferonu kullanmaya başlayan hiçbir sanayileşmiş ülke de, ülke nüfusuna oranı bakımından Küba'daki kadar geniş ölçekli bir klinik çalışma yürütememişti. Bu nedenle Küba'nın interferon uygulaması bilgisine katkısı uluslararası planda büyük önem taşıyordu. Bu prestij sayesinde dünyanın en önemli bilim kurumlarının ve laboratuvarlarının kapıları Kübalı araştırmacılara açıldı.

Vefa

Küba'nın biyoteknoloji dünyasına girmesini sağlayan interferon deneyimi, Finlandiyalı bilim insanı Kari Cantell'in "karşılıksız" katkılarıyla mümkün olmuştu ve Fidel, Cantell'e vefa borcunu ödemek istiyordu. Cantell'in Küba'yı ziyaret etmesi için çok ısrar etti.

Gerisini Cantell'den dinleyelim:

> "Birkaç davet daha alınca eşim Aila ve ben ertesi yıl Küba'ya gitmeye karar verdik. Devlet konuğu muamelesi yapıldı. Birinci sınıfta yolculuk yaptık, muhteşem bir beyaz villada kaldık ve her yere siyah bir Mercedes Benz limuzinle gittik. 'Sinikka'nın Evi' adı verilen ilk interferon laboratuvarını (149 numaralı ev) ziyaret ettik ve yakınında inşa edilen yeni İnterferon Enstitüsü'nün açılışına katıldık. Benden mavi kurdeleyi kesmem ve bir konuşma yapmam istendi. Fidel Castro ve ülkenin önde gelen liderleri oradaydı. Birlikte binayı gezerken TV geziyi kaydetti. Daha sonra Castro ile görüştüm. Bilimler Akademisi'nde interferon üzerine iki ders verdim. TV benimle röportaj yaptı".
>
> "Castro'nun kardeşi Ramon ve eşiyle de tanıştık. Ramon hayat dolu, kaygısız, canlı biriydi. Tarım uzmanıydı ve bize heyecanla Küba'nın bu alandaki başarılarını anlattı. Bir gece villamızda bir parti verdik. İnterferon ekibi dışında çok sayıda başka davetli de geldi ve

aralarında Fidel Castro'nun doktoru profesör Eugenio Selman da vardı. Kalabalık bir ailesi, yanlış anımsamıyorsam 10 çocuğu vardı ve Castro ile birlikte her yere gidiyordu. Daha sonra Castro da sürpriz yaparak partiye geldi. Bize bazı hediyeler verdi".

"Küba'nın inferferon ilgisinin ardında ne vardı? Açıkçası ilginin ardında bizzat Castro'nun kendisi vardı. Bu sayede bu küçük, yoksul adada en nitelikli cihazlarla donatılmış muhteşem bir enstitü inanılmaz bir hızla inşa edilebilmişti. ABD ambargosu nedeniyle araçların çoğu, değerlerinin çok üstünde fiyatlarla 'aracılardan' sağlanmıştı. En nitelikli uzmanlar işlerinden alınarak interferon araştırmasında görevlendirilmişlerdi ve genç ve parlak bilim insanları bu alanda eğitilmeye başlandı".

*** Öyküleştirilmiş makalemiz, öğrencilerinden ve araştırmalarından kopartılmaya çalışılan sosyalist bilim insanı dostlarımıza ithaf edilmiştir.**

http://haber.sol.org.tr/blog/sinifin-sagligi/akif-akalin/149-numarali-ev-1-181692
http://haber.sol.org.tr/blog/sinifin-sagligi/akif-akalin/149-numarali-ev-2-182928



149 numaralı ev



Kari Cantell (gözlüklü) Fidel Castro ile



Dr. Manuel Limonta Vidal



İnterferon üretmeyi başaran Kübalı bilim insanları

BİYOTEKNOLOJİYE TOPLUMCU YAKLAŞIM: KÜBA DENEYİMİ

Sağlık teknolojilerine gereksinim duyan herkesin bu hizmetlere **eşit** erişiminin sağlanması, herkese eşit ve ücretsiz sağlık bakımının en önemli ögelerinden biridir. Yarım asrı aşan bir ekonomik ambargoya rağmen, milli geliri (GSMH) 5 bin doların altında olan (bazı kaynaklara göre 2.500 doların altında) küçücük bir ada ülkesinin, dünyanın en büyük emperyalist güçlerinin bütün yıkıcı eylemlerine karşın toplumuna en ileri sağlık teknolojilerine dünyanın en gelişmiş ekonomilerinin sağlayamadığı ölçüde **eşit erişim** sağlayabilmesi derinlemesine analiz gerektiren bir olgudur.

Dünyanın birçok coğrafyasından bilim insanları ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Küba'nın biyoteknoloji alanındaki "*inanılmaz*" başarılarını mercek altına almış, bu konuda incelemeler yayınlamışlardır. Bu makale Küba'nın biyoteknolojideki başarılarını değerlendiren incelemelerin bir derlemesi niteliğindedir, ancak incelemelerin çoğundan faklı olarak kaynaklardan edinilen veriler "*tarihsel ve toplumsal*" bir yaklaşımla yeniden yorumlanmıştır.

Küba'da biyoteknoloji endüstrisinin kısa tarihi

Küba tarihi, Küba'nın günümüzdeki başarılarına ilişkin çok az ipucu sunmaktadır. Küba Latin Amerika ülkeleri arasında "*bağımsızlığını*" en son kazanan ülkedir. İspanya tarih boyunca Küba'nın bilimsel gelişmenin "*olmazsa olmaz*" bir ögesi ve temeli olan modern eğitim kurumları kurmasına ve kültürel gelişimine asla izin vermemiştir. Küba 1898 yılında İspanya'nın boyunduruğundan kurtulduğunda, bu kez ABD tarafından işgal edilmiştir.

Küba'da 1923 yılında üniversite öğrencileri tarafından reform talebiyle başlatılan hareketler sonucu arkaik yöntemlerle ders vermeye devam eden profesörlerin bir kısmı üniversiteden uzaklaştırılmış, üniversitede modern fizik dersleri verilmeye başlamıştır. 1927 yılında kurulan Finlay Enstitüsü de bu girişimin ürünüdür. Bu dönemde ülkede Havana Üniversitesi yanında, 1949 yılında açılan Santiago de Cuba Doğu Üniversitesi ve 1952 yılında açılan Santa Clara Marta Abreu Üniversitesi vardır ve eğitim standartları oldukça düşüktür.

Küba 1959 Devrimi öncesinde kapitalist bir ekonomiye sahip, diğer bir deyişle büyük üretim araçları üzerinde özel mülkiyetin bulunduğu, şeker kamışı dışında dişe dokunur bir üretimi olmayan, emperyalizm tarafından sömürülen bir ülkedir. Ülkede yerli ve yabancı (Abbott ve Squib) birkaç "*özel*" laboratuvar vardır ve "*devlet*" zaman zaman aşı (kuduz, çiçek, tifo ve BCG) ve teröpatik serumlar üretmiştir.

Küba'nın bugünkü başarısını daha iyi anlayabilmek için 1950 yılında **Uluslararası Kalkınma ve İmar Bankası** tarafından Küba'ya gönderilen **Truslow Komisyonu**'nun bu ülkeye ilişkin hazırladığı raporda yer alan şu satırların anımsanmasında fayda vardır: "*Küba'da uygulamalı araştırma ve laboratuvar alanında hiçbir gelişme yoktur*".

1959 devrimi Küba'yı kapitalist sömürü ve emperyalist boyunduruktan kurtarmıştır, fakat bunun çok ağır bir bedeli vardır. Örneğin 1959 yılında Küba'da fizikçilerin sayısı zaten iki düzineyi bulmamaktadır. Devrimden sonra ülkenin "*beyin*" gücünün (profesyonel meslek sahipleri ve teknisyenler) yüzde 20'si ve hekimlerin yarısından fazlası Küba'yı terk etmiştir.

Küba'da Devrimden sonra bu koşullar altında kurulan **sosyalist devlet** altı ana sorun belirlemiştir: toprak reformu, sanayileşme, barınma, işsizlik, eğitim ve "*sağlık*". Bu çerçevede bütün Kübalıların sağlık ve eğitim hizmetlerine "*ücretsiz*" olarak erişebilmesini sağlayan yasalar çıkartılmıştır.

Küba'nın bugünkü bilimsel teknolojik başarılarının temeli, bu ülkede Devrim sonrası başlatılan "*okur – yazarlık*" kampanyasıyla atılmıştır. 1961 yılında başlatılan kampanyayla birçok aydın ve öğrenci kırsal kesime giderek, tarım emekçilerine okuma – yazma öğretmişlerdir. Kısa sürede ülkede okur yazarlık oranının yüzde 96'ya yükselmesi, Küba'da birkaç yüzyıl gecikmeyle de olsa bir **aydınlanma çağı** başlatmıştır.

Okuma – yazma kampanyasıyla birlikte 69 askeri kışla okula çevrilmiş, bir yıl içinde 3 binden fazla okul inşa edilmiş, 7 bin öğretmen yetiştirilmiş ve ülkede 300 bin çocuk eğitime alınmıştır. Lise ve üniversitelerin kapıları emekçilere açılarak, 155 bin emekçiye üniversite eğitimi olanağı sağlanmıştır. Ayrıca 85 öğrenci ekonomi ve mühendislik alanlarında eğitim almak üzere Sovyetler Birliği'ne gönderilmiştir. Bu daha sonraki yıllarda Sovyetler Birliği ve diğer sosyalist ülkelere üniversite ve doktora eğitimi için gönderilen binlerce öğrencinin ilk grubudur.

İlk yıllarda kamusal sağlık bakımı kurumları yaygınlaştırılmış, kırsal alanda sağlık sistemi örgütlenmiş ve tıp eğitimi ile sağlık araştırmaları "*toplumun*" gereksinimleri doğrultusunda yeniden yapılandırılmıştır. Bütün sosyalist ülkelerde olduğu gibi "*önleyiciliğe*" öncelik veren Küba'da enfeksiyon hastalıklarına karşı ulusal bir kampanya başlatılmış ve Devrimden sadece 2 yıl sonra çocuk felci (polio) eradike edilmiştir.

1960 yılında yerli ve yabancı farmasötik şirketler "*millileştirilmiş*", 15 kadar şirket **Konsolide Farmasötik Endüstri** adı altında birleştirilmiş ve **Kamu Sağlığı Bakanlığı**'na bağlanmıştır (daha sonra adı **Kimyasal Farmasötik Kurumlar Grubu** olarak değiştirilerek, **Temel Endüstri Bakanlığı**'na bağlanmıştır).

Küba ilk bilimsel enstitüsü olan **Ulusal Bilimsel Araştırma Enstitüsü**'nü (CNIC) 1965 yılında kurmuştur. Diğer ülkelerdeki araştırma merkezlerine benzer şekilde örgütlenen çoklu-disiplinli kurum, bugünkü bilimsel kurumlar için bir **kuluçka** işlevi görmüştür. Enstitü uzun yıllar kimya ve biyoloji alanında eğitim ve araştırma işlevleri üstlenmiştir. Kurum biyokimya, bilgisayar bilimleri ve mikrobiyoloji alanlarında araştırma ve eğitim etkinliklerinin geliştirilmesini teşvik etmiştir. 1970'lerin sonlarında biyomedikal araştırmada uzman gereksiniminin artmasıyla bilim ve klinik alanlardan birçok öğrenci doktora eğitimi için yurt dışına gönderilmiştir.

Sağlık tamamen "*bütüncül*" bir ulusal sistem içinde tasarlandığından, 1966 yılında ilk **Sağlık Enstitüleri** "*ayrı*" birimler olarak değil, eğitim hastaneleri bünyesinde ve bu hastanelerin bir parçası olarak örgütlenmiştir. Endokrinoloji, Kardiyoloji ve Kardiyovasküler Cerrahi, Nöroloji ve Beyin Cerrahi, Onkoloji ve Radyobiyoloji, Gastroenteroloji; Anjioloji, Hematoloji (şimdi Hematoloji ve İmmünoloji) ve Nefroloji enstitüleri kurulmuştur. Bunları Mesleki Tıp (İşçi Sağlığı) Enstitüsü ve Beslenme Enstitüsü izlemiştir. 1943 yılında kurulmuş olan Hijyen Enstitüsü, Ulusal Hijyen, Epidemiyoloji ve Mikrobiyoloji Enstitüsü olarak yeniden örgütlenmiştir.

1927 yılında hekimlerin sağlık yönetimi eğitimi amacıyla kurulan **Finlay Enstitüsü**, 1934 yılında çiçek aşısı üretimine başlamış, daha sonra tifo, tetanos, kuduz ve BCG aşıları üretmiştir. Devrimden sonra enstitü 1970'lerde toplumdan gelen kan bağışlarını kullanarak kan ürünleri (albümin ve immünoglobulin) üretmeye başlamıştır. 1980'lerde HIV virüsünün ve AIDS hastalığının ortaya çıkması üzerine Küba kan ürünleri ithalatını yasaklamış ve ülkenin gereksinimini karşılamak üzere

kan üretimini yeni tesislere taşımıştır. Enstitü aynı zamanda mikrobiyolojik tanı için kültürler ve bakteriyel antiserumlar üretmeye başlamıştır.

Küba bu dönemde tıp fakültelerine ve kapsamlı sağlık sistemine güçlü yatırımlar yapılmıştır. 1970'lerin sonunda Küba yüksek öğrenim, biyomedikal bilimler ve kamu sağlığı sisteminden oluşan çok iyi bütünleşmiş bir yapı geliştirmiştir. Yaratılan uzman havuzu, 1981 yılında kurulan **Biyolojik Cephe**'nin temelini oluşturmuştur (Biyolojik Cephe, biyoloji ve biyoteknolojinin geliştirilmesiyle ilişkili farklı bakanlıkların ve kurumların etkinliklerini eşgüdümlemek amacıyla kurulmuş disiplinler-arası bir danışma organıdır).

Biyoteknolojinin doğuşu

Dünyada biyoteknoloji ilk olarak 1970'lerde ABD'de (Kaliforniya), **sermaye – yoğun** bir "*kapitalist*" sanayileşme alanı olarak doğmuştur. ABD'nin tartışmasız egemenliği olan biyoteknoloji alanına Küba, 1970'lerin sonlarında "*ticari*" kaygılardan çok, "*sağlık sorunlarının çözümü*" bağlamında ilgi duymaya başlamıştır.

1970'li yılların sonlarında Küba'da kanser insidansı artmaya (yüz binde 100 üzerine çıkmaya) başlamıştır. Gelecek yıllarda nüfusun yaşlanmasıyla birlikte kanserin ciddi bir toplum sağlığı sorunu halini alacağını fark eden Küba, bu dönemde kanser tedavisine yönelik araştırmaların yapıldığı ve anti-tümör bir ajan olarak kullanılma potansiyeli olan interferon üretimi yapılan **Finlandiya Serum Enstitüsü**'nde doktora yapmaları ve teknolojiyi öğrenmeleri için bilim insanlarını Helsinki'ye göndermiştir. Bu dönemde yine birçok Kübalı, Batı Avrupa ve ABD'de Curie Enstitüsü (Paris), Pasteur Enstitüsü (Paris), Heidelberg Üniversitesi (Almanya) ve Harvard Üniversitesi'ne (ABD) doktora yapmaları için gönderilmiştir.

Eğitimlerini tamamlayarak Küba'ya dönen bilim insanları, yurt dışında öğrendiklerini Küba'da uygulayabilmek için kolları sıvamış ve yoğun bir çalışma içine girmişlerdir. Önce bir "evde" başlayan çalışmalar ilerledikçe, ev bir "laboratuvara" dönüştürülmüş ve burada pilot çalışmalar yürütülmeye başlamıştır. Daha sonra üretim kapasitesi arttırılarak **Biyolojik Araştırma Merkezi** (CIB) adını alan bu laboratuvarda Küba, Finlandiya'da geliştirilen teknolojiyi kullanarak 1981 yılında ilk Küba biyoteknoloji ürünü olan **insan lökositi interferon alfa** üretmeyi başarmıştır.

Bu başarı Küba'nın biyoteknoloji öyküsünün başlangıcıdır ve küçük bir evden çıkan CIB, bugün Küba'nın biyoteknoloji alanında "*amiral gemisi*" olan **Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji Merkezi**'nin (CIGB) öncülüdür.

Deney hayvanları üretimi bilimsel çalışmaların temel bileşenlerinden biridir. 1982 yılında **Ulusal Laboratuvar Hayvanları Üretim Merkezi** (CENPALAB) kurulmuştur. Günümüzde de çalışmalarını sürdüren Merkez, yalnızca Küba'da kullanılmak üzere deney hayvanları üretmektedir. Merkez hayvanlar için yemleri de kendisi üretmektedir.

Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji Merkezi (CIGB) 1986 yılında kurulmuştur. Bu merkez stratejik merkezler arasında en önemli merkez olup, tek hücreli organizmalara dayalı rekombinant teknolojilerde uzmanlaşmıştır. Merkez rekombinant interferonlar (alfa ve beta), hepatit B aşısı, akut kalp krizi tedavisinde kullanılan streptokinaz, nötropeni için granülosit koloni uyarıcı faktör, eritropoietin ve diyabetik ayak ülserlerinin tedavisinde kullanılan Heberprot – P'nin ana bileşeni olan epidermal büyüme faktörünü üretmiştir. Bunlar arasında Hepatit B aşısı, ulusal aşı programı içinde yer alması nedeniyle özel önem taşımaktadır. 1991 yılında uygulamaya girmesinden sonra DSÖ tarafından dünyaya tavsiye edilmiştir. Daha çok aşı ve teröpatik ajanlar üretir fakat aynı zamanda sanayi ve tarım biyoteknolojisine önemli katkılar yapmıştır.

İmmunoassay Merkezi (CIE), 1987 yılında CNIC'den doğmuştur. İlk ürünü hamile kadınların serumunda alfa-fetoprotein belirlenmesi yoluyla doğumsal malformasyonlar yönünden kitlesel doğum öncesi tarama için donanım ve miyarlardan oluşan **Ultramikro Analitik Sistem**'dir (SUMA). Merkez önce yenidoğanlarda doğumsal hipotiroidi ve fenilketonüri, daha sonra doğumsal adrenal hiperolazi, biotinidaz eksikliği ve galaktozemi tanısı için miyarlar üretmiştir. Bu ürünler hemen Küba ana – çocuk sağlığı programlarına alınmıştır.

Endüstrinin ham madde gereksinimleri ABD ambargosu nedeniyle yalnızca sosyalist ülkelerden karşılanabilmektedir. Havana'da yerleşik merkezi kalite kontrol ve farmasötik laboratuvarları kimyasal, mikrobiyolojik ve biyolojik kontrole başlamıştır. 1989 yılında bu işlevler kurulan **Devlet İlaç, Donanım ve Tıbbi Cihazlar Kontrol Merkezi**'ne (CECMED) devredilmiş, 2011 yılında Sağlığı Koruma Mevzuat Bürosu, Devlet İlaç Kontrol Merkezi ve Devlet Tıbbi Donanım Kontrol Merkezi, CECMED altında birleştirilmiştir.

Özel dönem

SSCB ve Doğu Avrupa'da sosyalizmin çözülmesiyle ekonomik bunalıma giren Küba, 1989 – 1995 yılları arasında (**Özel Dönem**) büyük ekonomik sıkıntılarla karşılaşmış, ancak biyoteknoloji yatırımlarından vazgeçmemiştir. Aksine biyoteknoloji alanındaki atılımlarını ekonomik zorlukları aşmakta bir silah olarak gören Küba, 1990 – 1996 arasında Moleküler İmmunoloji Merkezi de (CIM) içinde bir dizi yeni merkez açmış ve biyoteknolojiye 1 milyar dolar yatırım yapmıştır.

1991 yılında **Finlay Enstitüsü** aşı ve serum araştırma ve üretim merkezi olarak *yeniden* açılmıştır. 1980'de başlayan ve dünyada aşısı olmayan menenjit salgınına karşı geliştirilen menenjit B aşısı Küba'nın ikinci yeni biyoteknoloji ürünü olmuştur. Aşı yalnızca Küba'da değil, Brezilya, Arjantin, Kolombiya ve Uruguay'da menenjit salgınlarının kontrolünde etkili olmuştur. Formül aynı zamanda saflaştırılmış serogrup C polisakkarid içerir ve iki serogruba karşı koruma sağlar (VA-MENGOC-BC).

Finlay Enstitüsü'nün tesisleri bakteriyel ve viral aşılar, mikrobiyoloji kültürleri ve teşhis miyarları üretimi hacmini taşıyamaz hale gelince, bu hizmetlere destek olmak amacıyla **Ulusal Biyoürünler Merkezi** (BIOCEN) kurulması düşünülmüştür. Ancak 1990 ekonomik kriziyle plan değişmiş ve 1992 yılında küçük hacimli parenteral sıvıların doldurulması, liyofilizasyonu, kontrolü ve paketlenmesi amacıyla hizmete açılmıştır. Halen CIGB ve diğer Merkezlerin ürünlerinin aseptik işlemlerini yürütmektedir. Ayrıca mikrobiyolojik kullanım için 50'den fazla türde kültür, bazı alerjenler ve anemi tedavisinde kullanılan doğal bir ürün üretmektedir. Aseptik işlem tesisleri DSÖ ve Lloyd's Register Quality Assurance tarafından sertifikalandırılmıştır (ISO 9002).

Küba biyoteknoloji merkezleri arasında en genç olanlarından biri, 1994 yılında açılan **Moleküler İmmünoloji Merkezi**'dir (CIM). Onkoloji ve Radyobiyoloji Enstitüsü'nden bir grup araştırmacının monoklonal antikorlar elde etmekte ve tümör belirteçleri üzerine (özellikle epidermal büyüme faktörü) araştırmada önemli başarılar elde etmeleri üzerine kurulmuştur. CIM teröpatik kanser aşıları ve monoklonal antikorlara odaklanırken, Finlay Enstitüsü daha klasik aşılara yoğunlaşmıştır.

Küba Nörobilim Merkezi (CNEURO) 1966 yılında CNIC'in nörofizyoloji birimi olarak açılmıştır. 1982 yılında Nörobilim Bölümü haline gelmiş, 1990 yılında CNIC'in bilimsel üretim birimi olarak CNEURO halini almıştır. 2005 yılında CNIC'den ayrılarak bağımsız bir Merkez olmuştur.

2012 yılında Küba'nın tarihinde yeni bir dönem başlamıştır. "*Kapitalist bir dünyada*" ayakta kalabilmek için başlatılan ekonomik ve sosyal dönüşümler, artık ülkenin en önemli sanayileri arasında ilk sıralara yükselen biyoteknoloji sektörüne de yansımış ve bu dönüşümlerin bir parçası olarak bütün mevcut farmasötik ve biyoteknolojik ilaç imalatı merkezleri yeni oluşturulan bir yönetim organı olan **BioCubaFarma** şemsiyesi altında toplanmıştır.

27 Kasım 2012'de 307 sayılı Kararname ile kurulan BioCubaFarma, Küba'da ilaçların ve diğer farmasötikallerin en son teknolojiye (state-of-the-art), yüksek teknolojiye dayalı sanayi üretimine adanmış biyoteknoloji araştırma kurumları ve diğer merkezleri ve bunların satış organlarını kapsamaktadır. Kararname ilk kez ileri teknoloji girişimi kavramını Küba'nın sosyalist ekonomisinde bir varlık olarak tanımlamıştır. BioCubaFarma ülkenin biyoteknoloji ve farmasötik sektörleri arasında daha yüksek bütünleşmeyi başarmak için kurulmuştur. Bu Küba'nın güncellenmiş ekonomik modeliyle uyum içinde kurumsal yeniden örgütlenme sürecinin bir parçasıdır.

Bugün Küba'nın tıbbi – farmasötik ve biyoteknoloji endüstrisini BioCubaFarma kurumunun Yönetim Kurulu temsil etmektedir. Bu "çatı" kurum, yeni ürünleri ve teknolojileri araştırmadan üretime ve sonuçta tıbbi uygulamada kullanımına kadar bütün aşamalarında gözeten "kapalı döngü" (closed cycle) stratejisi çerçevesinde yeniliklerden (inovasyonlar) sorumlu bir dizi araştırma, üretim ve satış tesisinden oluşmaktadır.

Ayrıntılarına ileride gireceğimiz Küba biyoteknoloji endüstrisi 30 yıl kadar kısa bir sürede küçük bir laboratuvardan çıkarak, 22 bin çalışanıyla 32 kurum ve 78 üretim tesisinden oluşan dev bir kompleks haline gelmiştir. 2015 yılında ülkede bulunan 857 ilacın 578'ini üreten sektörün tesislerinde 6,325 üniversite mezunu, 262 doktora ve 1.170 yüksek lisanslı, 1.300 teknisyen ve 719 araştırmacı emekçi görev almaktadır.

20 ülkede 30'dan fazla araştırma projesi yürüten Küba biyoteknoloji sektörü, 182 ürünü için ruhsat almış, 2.300 patent başvurusu yapmıştır. Daha 30 yıl önce Finlandiya'dan aldığı teknolojiyle ilk ürününü veren endüstri, bugün Brezilya, Venezuela, Güney Afrika, Hindistan, Vietnam ve Cezayir'e teknoloji transfer etmektedir. Küba'nın 1985 yılında 11 milyon dolar olan biyoteknoloji ihracat geliri, 1990'larda 10 milyona, 2005'de 300, 2011'de 711 ve 2013 yılında 686 milyon dolara yükselmiştir.

Bu görkemli tarihin ardındaki dinamikler nelerdir? Küba nasıl böyle bir başarıya imza atabilmiştir? Bu başarısını sürdürebilecek midir?

Öncelikle Küba'nın biyoteknoloji alanındaki başarılarının "*tesadüf*" olmadığını, bilinçli ve planlı bir çabanın ürünü olduğunu belirtmek gerekir. Ancak daha da önemlisi bu başarının içinde geliştiği **bağlam**dır. Önce de belirtildiği gibi Küba'da biyoteknoloji "*ayrı*" bir oluşum değil, Küba'nın ulusal sağlık sisteminin bir **parçasıdır**. O halde öncelikle bu bağlamın değerlendirilmesi, biyoteknolojideki başarıların bu bağlam içinde nereye oturduğunun anlaşılması gereklidir.

Bağlam: Küba sağlık sisteminin ana hatları

Küba sağlık sistemi sağlık hizmetlerine herkesin eşit ve ücretsiz olarak erişimini garanti eder ve tamamen devlet tarafından finanse edilir. Günümüz kapitalist dünyasında böyle bir sağlık sisteminin eşi veya benzeri yoktur.

Küba sağlık sisteminin **ana ilkeleri** şunlardır:

- Devlet tarafından finanse edilmesi ve sunulması
- Evrensel olması
- Ücretsiz olması
- Tam kapsam ve erişim sağlaması
- Önleyiciliğe odaklı olması
- Bölgesel olması
- Birincil sağlık bakımına dayalı olması
- Sosyal ve toplum pratiğine dayalı olması
- Sektörler-arası yaklaşıma dayanması

Küba sağlık sistemi ***bakımın üç düzeyine*** göre yapılandırılmıştır:

Birincil düzey, toplumun sağlık sorunlarının yüzde 80'ini karşılar ve belediye yönetimi altındaki poliklinikler ve aile hekimi ofisleri aracılığıyla sağlık hizmeti sunar.

İkincil düzey, sağlık sorunlarının yüzde 15'ini karşılar ve eyalet hastanelerinde hizmet sunar.

Üçüncül düzey, özelleşmiş hastanelerde ve sağlık enstitülerinde sağlık sorunlarının yüzde 5'ini karşılar.

1959 Devrimi'nden beri ilaçlara ve diğer sağlık teknolojilerine erişim **sağlık hakkının** bir parçası olarak bir devlet önceliğidir. **Temel İlaç Listesi**, Küba ulusal sağlık sisteminde bulunan bütün ilaçları kapsar ve **Kamu Sağlığı Bakanlığı** (MINSAP) tarafından her yıl morbidite ve mortalite verilerine göre güncellenir. Listede ilaçlar "*yaşamsal, yaşamsal olmayan ve özel*" olarak üç kategoriye ayrılmıştır. İn vitro fertilizasyon ve organ nakilleri gibi belirli hizmetler ve programlar için ilaçların dağıtımı merkezi olarak kontrol edilir ve özel kategoride değerlendirilir.

Bir ülkede ilaçların "*bulunabilirliğini, fiyatlarını ve erişilebilirliğini*" o ülkenin farmasötik sektörünün *örgütlenme tarzı* belirler. Küba'da "*özel*" farmasötik sektörü yoktur ve ilaç üretimi ve dağıtımı "*devlet*" tarafından düzenlenir. Üretilen ilaçların tek alıcısı devlettir. Küba'da üretilmeyen ilaçlar, miyarlar ve tek kullanımlık malzemeler **MEDICUBA** tarafından ithal edilir ve ulusal sistemin hizmetine sunulur.

İlaç fiyatlarının istikrarından **Kamu Sağlığı Bakanlığı** sorumludur ve fiyatlar 1988'den beri sabittir. Fiyatlar gerektiğinde devlet tarafından sübvanse edilir. (1 Ocak 2014'de **İlaç Satışı ve Dağıtımı Kurumu** (EMCOMED) fiyatların ve sübvansiyonların belirlenmesinden sorumlu kılınmıştır). Yerel ilaç üretiminde öncelikleri belirlemekten Kamu Sağlığı Bakanlığı ve **BioCubaFarma** sorumludur. Küba'nın ilaç mevzuatı otoritesi olan **Devlet İlaç, Donanım ve Tıbbi Cihazlar Kontrol Merkezi** (CECMED) 1989 yılında ilaç ve tanı araçlarının düzenlenmesi ve kontrolü etkinliklerini merkezileştirmek amacıyla kurulmuştur. CECMED'in işlev ve yetkileri 1994'de düzenlenmiştir.

Kübalılar "müşteri" değil

Kapitalist bir coğrafyada doğup büyüyenler, kapitalist ideolojinin egemen olduğu bir eğitim sisteminde yetişenler için Küba'yı anlamak ve anlatmak oldukça güçtür. Bu makalede de kullanmak zorunda kaldığımız pazar, sübvansiyon veya satış gibi sözcükler üretim araçları üzerinde özel mülkiyete izin verilmeyen, ülkede üretilen bütün mal ve hizmetlerin emekçilerin ortaklaşa mülkiyeti altında bulunduğu bir sistemde kapitalist bir toplumda olduğundan çok farklı bir içeriğe ve anlama sahiptir.

Kapitalist bir toplumda bir mal veya hizmet ister özel sektör tarafından, ister kamu tarafından veya neoliberal dönemde moda olan kamu – özel ortaklıkları tarafından üretilsin, bu mal ve hizmetlerin alıcı veya kullanıcıları birer "*müşteri*"dir. İkinci Paylaşım Savaşı sonrasında kapitalist toplumlarda gerçekleştirilen sosyalleştirme uygulamaları bu gerçeği değiştirmemiş, yalnızca üzerini örtmüştür. Kapitalist ülkelerde insanları "*müşteri*" yapan, bu ülkelerde yaşayan insanların üretilen mal ve hizmetler üzerinde sadece yakınma veya memnun olma "*hakları*" olmasıdır. Mal ve hizmetler için gereksinimlerin belirlenmesinden tasarlanmasına, üretilmesinden denetimine ve nihayet topluma sunulmasına (satış) kadar üretimin hiçbir aşamasında "*müşterilerin*" değil karar, söz hakkı dahi yoktur.

Küba'da ise özel kişi veya kurumların kar amacıyla mal veya hizmet üretmeleri suçtur. Üretim tamamen devlet tarafından toplumun gereksinimlerine göre örgütlenir. Üretimin her aşamasında toplumun "örgütleri" aracılığıyla söz ve karar hakkı vardır. Bu örgütlerin başında emeğin geleneksel örgütleri olan "sendikalar" gelmektedir. Sosyalist toplumlarda, kapitalist toplumlarda olduğundan çok farklı işlevler üstlenen sendikalar, üretimin her aşamasında söz ve karar sahibidir. Diğer bir deyişle sosyalist toplumda "üretici – müşteri" ilişkisinden söz edilemez.

Yukarıda sayılan ilkeler ve uygulamalar **Küba Anayasası** ve ilgili yasalarının ürünüdür. 1976 tarihinde kabul edilen Küba Anayasası'na göre ülkede gereksinimi olan herkesin tıbbi bakım almasını sağlamak ve ırk, cinsiyet, dini inanç ve sosyal köken ayrımı yapılmaksızın bütün nüfusa ücretsiz tıbbi ve hastane bakımı sunmak "*devletin*" sorumluluğudur.

1983 yılında kabul edilen **Kamu Sağlığı Yasası** toplumun sağlığını korumanın devletin kalıcı ve temel bir yükümlülüğü olduğunu hükme bağlamıştır. Yine 1983 yılında kabul edilen 67 sayılı

Kararname ile Küba'nın kamu sağlığı politikasını yürütmek **Kamu Sağlığı Bakanlığı**'na verilmiştir.

Bu çerçevede Küba'da sağlıkla ilişkili hiçbir girişim bu yasal çerçevenin dışında kalamaz. Küba biyoteknolojisi bu bağlam içinde ortaya çıkmış ve gelişmiştir ve Küba sağlık bakımının yukarıda sıralanan **ilkeleri** biyoteknoloji için de geçerlidir. Yani Küba'da biyoteknoloji, diğer sağlık hizmetleri gibi devlet tarafından finanse edilecek ve sunulacak, evrensel ve ücretsiz olacak, tam kapsam ve erişim sağlanacak, önleyiciliğe odaklı olacak, bölgesel ve birincil sağlık bakımına dayalı olacak, sosyal ve toplum pratiğine ve sektörler-arası yaklaşıma dayalı olacaktır.

Biyoteknolojinin karakteri

Biyoteknolojinin "*kendisine özgü*" bazı özellikleri vardır. Birincisi ve en önemlisi biyoteknolojinin "*bilgiye*" dayanmasıdır. Yani biyoteknoloji ileri derecede uzmanlaşmış çok nitelikli emek gücü gerektirmektedir. Kapitalist ülkelerde bunları sağlamak için kapitalizme özgü çok sayıda maddi "*özendirici*" vardır. İkincisi, neticede kapitalist bir mülkiyet tarzı olan "*fikri mülkiyet*", biyoteknolojinin en önemli unsurlarından biridir. Oysa sosyalist bir ülkede böyle bir uygulamaya izin verilemez. Üçüncüsü, biyoteknoloji sektörünün neredeyse yüzde yüze varan bir "*belirsizlik*" içermesidir. Kapitalist paradigma içinde ayrıcalıklı bir yeri olan "*risk sermayesi*" gibi kavramların sosyalizmde yeri yoktur. Yine biyoteknoloji literatürü taransa, herhalde en sık karşılaşılacak kavram "*maliyet – etkililik*" olacaktır ve sosyalist kültürde bu kavramın çok farklı bir anlam taşımaktadır.

Küba bu alana girerken, bütün bu "*gerçeklerin*" farkındadır. Küba'nın önünde biyoteknolojinin kendine özgü koşullarına göre davranmak değil, bu koşulları kendi sosyalist sistemine uyarlamak ve bunu yukarıda sayılan ilkelerden taviz vermeksizin başarmak gibi bir görev vardır.

Küba'nın biyoteknolojiye yaklaşımı

Küba biyoteknolojiyi Kübalıların sağlık durumunu sürekli iyileştirmek, toplumun sağlık hizmeti gereksinimlerini karşılamak, bu hizmetlerin niteliğini yükseltmek ve sağlık sisteminin gelişmesini garanti altına almak için sürdürülebilir ve verimli kılmak amacıyla sosyal kazanımların sürdürülmesine dayanan bir sağlık sisteminin "*parçası*" olarak görmektedir. Bu sistem içinde tıbbi teknolojinin işlevi, Küba'nın sağlık alanındaki hedeflerine erişmesinde bilim ve yenilikçiliğin (inovasyon) ürünlerinin **uygun** kullanılmasına katkıda bulunmaktır.

Bu tümcelerin benzerlerini birçok kapitalist ülkenin belgelerinde de görmek mümkündür. Fakat Küba'da bu tümceler, diğer kapitalist ülkelerde olduğundan çok farklı "*anlamlar*" taşımaktadır. Örneğin burjuva ideolojisinin egemen olduğu ülkelerde **sağlık hakkı** daha çok "*sağlıklı olma ve sağlıklı kalma hakkı*" olarak değil, sağlık hizmetlerine "*erişim hakkı*" olarak algılanır. Ancak bu hizmetlere erişimde kimi coğrafi veya mali engeller çok hoş görülmese de "*doğal*" karşılanır. Oysa Küba'da sağlık hakkı, hizmetlere gereksinim duyanların ülkenin neresinde yaşadığından bağımsız, hiçbir mali engelle karşılaşmadan (prim ödeme zorunluluğu, katkı payı, katılım payı vb) erişebilmesi hakkı anlamına gelir.

Bu bağlamda kapitalist ülkelerde **uygun teknoloji** dendiğinde daha çok "*maliyet – etkililik*" anlaşılırken, Küba'da "*uygunluğun*" birinci ölçütü, teknolojiden gereksinim duyan herkesin "*eşit ve ücretsiz*" yararlanabilmesidir. Eşitsizliklerin bir "*doğa yasası*" olduğunu kabul eden kapitalist toplumların aksine "*eşitliği*" toplumun temeli olarak gören sosyalist toplumlarda eşitlik, maliyet – etkililik kaygılarının önüne geçer.

Küba sağlık teknolojisini "*sağlıklı ve hasta insanların bireysel veya kolektif olarak ilaçlar, tıbbi donanım ve cihazlar, tıbbi işlemler, örgütsel modeller ve destek sistemleri dahil sağlık gereksinimlerini karşılamak için kullanılan bütün kaynaklar*" olarak tanımlamaktadır. Burjuva ideolojisi etkisi altındaki DSÖ'nün sağlık teknolojisi tanımı ise "*bir sağlık sorununun çözümü ve yaşam kalitesini arttırmak için geliştirilen araçlar, ilaçlar, aşılar, süreçler ve sistemler biçiminde örgütlenmiş bilgi ve becerilerin uygulanması*" şeklindedir. Küba'nın tanımının "*kapsamlılığı*" karşısında, DSÖ'nün tanımının "*sığlığı*" kendisini açıkça göstermektedir.

Burjuva ideolojisini belgelerine en açık haliyle yansıtan Amerika Birleşik Devletleri'nin tıbbi teknoloji alanındaki en üst düzenleyici kurumu olan **Gıda ve İlaç İdaresi** (FDA) ise sağlık teknolojisini "*hastalıkların veya tıbbi durumların tanısı, izlemi ve tedavisi için kullanılan, oldukça geniş bir yelpazeye yayılan sağlık bakımı ürünleri*" olarak görmekte ve tıbbi teknolojinin amacını "*daha erken tanı olanakları sağlayarak, daha az invaziv tedavi seçenekleri sunarak ve iyileşmeyi hızlandırarak sağlık hizmetinin niteliğini arttırmak*" şeklinde ifade etmektedir.

Salt bu tanımlardan yola çıkılarak sağlığın sosyalist ülkelerde daha çok **korunması** gereken bir olgu olarak görüldüğünü, kapitalist ülkelerde ise **tedavinin** objesi olarak algılandığını söylemek mümkündür. Küba tanımında sağlık hizmetlerinin kullanıcıları olarak "*sağlıklı*" insanlar açıkça belirtilirken, FDA tanımı tamamen "*hastalık*" odaklıdır. Bu farklı anlayışlar kendisini sağlık

hizmetlerinin "*örgütlenme*" tarzında belirgin bir şekilde göstermektedir. Kapitalist ülkelerde sağlık hizmeti sunumu, araştırma, geliştirme ve yenilikçilik etkinlikleri, hekim ve sağlıkçı eğitimi, tıbbi teknoloji sanayisi **ayrı** örgütlenirken, sosyalist ülkelerde bu etkinliklerin hepsi **aynı** amaca hizmet ettiğinden, **tek bir çatı altında** örgütlenmiştir.

Sonuç olarak sosyalist Küba'da ilaç, donanım, bilgisayar sistemleri gibi ürünleri araştırmaya, geliştirmeye ve üretmeye (hatta satmaya) yönelik kurumlar "ticari" amaçla değil, ulusal sağlık sisteminin, diğer bir deyişle sermayenin değil "toplumun" gereksinimlerini karşılamak amacıyla kurulacaktır.

Kapitalist dünyada sağlık alanındaki başarılar, kapitalist üretimin temel kavramlarından biri olan "*yatırım*" kavramıyla açıklanmaya çalışılır. Kapitalist "*girişimciliğin*" temelinde yer alan yatırım, yalnızca kalkınmanın değil, başarının da kaynağı olarak görülür. Oysa Küba'nın kalkınması ve başarıları kapitalist paradigma içinde veya kapitalist kavramlar kullanılarak açıklanmaya çalışıldığında bu kuramlar "*çöker*".

Küba'nın başarısı nasıl analiz edilmeli?

Öncelikle Küba'nın başarılarının "*tartışmasız*" başarılar olduğunun altı çizmek gerekir. Bu başarılar, kapitalist dünyanın önde gelen kuruluşları tarafından da kabul edilmiş başarılardır. 2005 yılında yayınlanan bir **Dünya Bankası** raporuna göre Küba'da kullanılan farmasötik ürünlerin yüzde 80'ine yakını yerel olarak üretilmektedir. Rapor birkaç satır öncesinde de, yerel farmasötik endüstrinin büyümesinin yalnızca iç ilaç talebini karşılamadığını, aynı zamanda uluslararası pazarda yarışan ürünlerin gelişimine yol açtığını belirtmektedir.

Biyoteknolojinin Küba sanayisinin tartışmasız en yenilikçi (inovativ) sanayisi olduğunu belirten rapor, bu durumu "*açıklayamamakta*" ve "*Küba muhtemelen eşsiz politik tarihi nedeniyle kalite güvenceli ilaçların yerel üreticisi küçük bir ülke olarak atipik bir ülkedir*" diyerek topu taca atmaktadır.

Dünya Bankasının böyle davranması "*doğaldır*", çünkü Dünya Bankası başarıları "*milli gelir*", bu gelirden sağlığa veya ARGE yatırımlarına "*ayrılan pay*" üzerinden değerlendirmek eğilimindedir. Oysa söz konusu Küba gibi **sosyalist** bir ülke olduğunda bütün hesaplar şaşmaktadır.

Dünya Bankası gibi uluslararası kuruluşlar Küba'da yıllık kişi başına gelirin 1.000 doların altında olduğunu hesaplamaktadır. Küba'nın sübvansiyonları hesaba katan tahminlerine göre Küba'nın GSMH'sı kişi başına yılda 2,500 – 5.000 dolar aralığındadır. Ancak hangisi kullanılırsa kullanılsın, sağlık sonuçları GSMH ile ilişkilendirildiğinde Küba sağlık göstergelerinde ABD ve Kanada ile yarışırken, GSMH'da Latin Amerika'nın Bolivya gibi geri bıraktırılmış ülkeleriyle birlikte anılmaktadır.

ABD'nin sağlık bakımına GSMH'sının yüzde 13,6'sını harcamasına karşılık, Küba yalnızca yüzde 7,4'ünü harcamaktadır. ABD'de kişi başına sağlık harcaması 4.540 dolarken, Küba'da 193 dolardır. Küba batı yarımkürede kişi başına GSMH'sı en düşük ülkelerden biridir. Ancak Küba, ABD ve Avrupa'nın sağlık çıktılarıyla karşılaştırılabilir sonuçlar elde etmeyi başarmıştır.

Çeşitli uluslararası örgütlerin raporlarına göre Küba GSMH'ndan ARGE'ye pay ayrıma bakımından Latin Amerika ülkeleri arasında binde 8 ile Brezilya'nın (binde 9) ardından "*bölgesinde*" ikinci sırada gelmektedir. Daha yakınlarda yayınlanan bir UNESCO raporu Küba'yı binde 6 ile bölgesinde üçüncü sıraya koymaktadır (Brezilya binde 9 ve Şili binde 7). Küçük farklılıklara rağmen Küba'nın ARGE/GSMH oranı Latin Amerika'daki en yüksek oranlardan biridir.

Eğer Küba bu kadar "yoksul" bir ülke olmasaydı, GSMH'dan ARGE'ye ayırdığı pay başarısı için "*açıklayıcı*" olabilirdi, fakat kişi başına birkaç bin dolarlık bir GSMH'dan değil binde 6 – 8, yüzde 5 – 10 ayrılmış olsa dahi, yenilikçi bir yüksek teknolojinin varlığını tek başına açıklayamazdı. Kaldı ki "*bölgesinde*" yüksek gibi görünen ARGE'ye ayırdığı pay, dünyanın geri kalanıyla karşılaştırıldığında istisnai bir durum göstermemektedir. Dünya ülkelerinin çoğu ARGE'ye GSMH'nın binde 2,5 ile yüzde 1'i arasında harcama yapmaktadır. Ancak Küba, Finlandiya (yüzde 3,5), ABD (yüzde 2,7) ve Kanada (yüzde 2) veya Danimarka, Fransa, Almanya (yüzde 2 – 3 arası) gibi ülkeler düzeyinde yüksek teknolojiye dayalı bir sanayi geliştirebilmiştir. Bu gerçekten "*istisnai*" bir durumdur.

Küba'nın "sermayesi" örgütlülüğüdür

Ekonomist William Lazonick'e göre Küba'nın başarıları ancak Küba'nın "*sosyopolitik bağlamında*" anlaşılabilir ve Küba biyoteknolojisinin bazı özellikleri, endüstrinin başardığı yüksek yenilik (inovasyon) hızı için kritik önemdedir. Lazonick bu özellikleri şöyle sıralamaktadır:

- Yüksek teknolojili sanayinin gelişmesinde uzun vadeli mali taahhüt (devletin yatırımcı olması),
- Sanayinin örgütsel bütünlüğü (biyoteknoloji sektörünün tıbbi bakım sektörünün bir parçası olması),
- Kaynak tahsisi üzerinde stratejik kontrol.

Bu koşullar bir yandan Küba biyoteknolojisinin bağlamını oluştururken, diğer yandan Küba biyoteknolojisini dünyanın geri kalan ülkelerindeki biyoteknoloji sektörlerinden ayırt eden özelliklerdir.

Kanada'dan Thorsteinsdóttir ve arkadaşları Küba biyoteknolojisinin başarısını politik liderlerinin "*vizyonuna*" ve güç ekonomik koşullara rağmen sektörü teşvik etme taahhütlerini sürdürmelerine bağlamaktadır. Ülkenin sağlık sistemi ve biyoteknoloji sektörünün devlet tarafından yakından kontrolü ve sıkı bütünleşme maliyet etkili tedavi seçeneklerinin benimsenmesini ve temel ve klinik araştırmacılar arasında işbirliğinin yüreklendirilmesini teşvik etmiştir. Ek olarak, Küba'nın oldukça eğitimli topluma sahip olması, sektörün olumlu algılanmasını sağlamış ve klinik deneylere toplumun seve seve katılması yeni ürünler geliştirilmesini kolaylaştırmıştır.

Thorsteinsdóttir ve arkadaşları Küba biyoteknolojisini 4 düzeyde değerlendirmiştir:

Devlet biyoteknoloji sektörünün gelişmesinin ana destekleyicisi olmuş, Fidel Castro ve hükumet biyoteknolojinin potansiyelini daha bu alan henüz doğduğunda fark ederek modern biyoloji ve biyoteknolojiye stratejik bir önem vermiştir. Özel Dönem'de ülkenin ihracatının yüzde 50, GSMH'nın yüzde 30 ve kişi başına kalori alımının yüzde 24 azalmasına rağmen, devlet biyoteknolojiyi desteklemeyi sürdürmüştür.

Araştırma enstitüleri ve üniversiteler biyoteknoloji sektörünün gelişmesinde merkezi bir rol üstlenmiştir. Özellikle immünoloji, tropikal tıp, immünoassay ve aşılara odaklanmışlar ve bilim, eğitim ve sağlık arasında eşsiz bir bütünleşme gerçekleştirmişlerdir. Devlet Konseyi ile çok yakın ilişkileri "karar" mekanizmalarında etkilerini arttırmıştır. Bu kurumlar 1990'ların başından itibaren çok sayıda uluslararası makale yayınlayarak Bu alanda Küba'nın söz sahibi olduğunu dünyaya duyurmuşlardır. Havana Üniversitesi Kimya Fakültesi'nin sentetik H. influenza tip B aşısının geliştirilmesine katkısı çok büyüktür.

Sağlık sistemi klinik çalışmalara yoğun olarak katılmakla kalmamış, birçok klinisyen bütün araştırma süreçlerine katılmıştır. Örneğin Pedro Kouri Tropikal Hastalıklar Enstitüsü aynı zamanda bir hastaneyi barındırmaktadır ve bütün Küba aşılarının klinik deneylerinde önemli bir rol oynamıştır. Kliniklerden laboratuvarlara akan sürekli geri bildirim, ürünlerin iyileştirilmesinde belirleyici öneme sahiptir.

Toplum Küba'nın biyoteknoloji sektörüyle **gurur** duymakta ve desteklemektedir. Klinik deneylere gönüllü olarak katılmakta, sektörün geliştirdiği ürünleri benimseyerek kullanmaktadır.

Thorsteinsdóttir ve arkadaşlarına göre Küba yenilikçilik (inovasyon), ruhsatlandırma ve satış gibi alanlarda kapitalist dünya tarafından konan kuralları kendi sosyalist amaçlarına göre yeniden gözden geçirmelidir. Ülkenin mali sıkıntıları, uluslararası kredilere sınırlı erişimi ve ABD ambargosu Küba'nın biyoteknoloji sektörünün büyümesini sınırlandırmaktadır. ABD Küba'nın biyoteknoloji ürünlerinin dünyaya açılmasını engellemektedir.

Florence Üniversitesi'nden Angelo Baracca'ya göre biyoteknoloji mali kapitalizmin mükemmel bir sermaye – yoğun ürün örneği olup, canlı varlıklar üzerinde mülkiyet hakkına kapıları açan "doğasıyla" sömürü ilişkileri yaratmaktadır. Biyoteknolojiyi maddi çıkarlar şekillendirmiştir. Buna rağmen Küba bu yaklaşıma başarılı, maliyet – etkili ve verimli bir alternatif oluşturmayı başarmıştır. ABD dışında yalnızca Japonya'nın stratejik sektörleri arasına alabildiği, diğer gelişmiş kapitalist ülkelerin buna cesaret edemediği düşünüldüğünde Küba'nın başarısı daha da anlaşılır hale gelir.

Baracca'ya göre Küba'nın kapitalizmin bu "*yeni*" sömürü aracına bir alternatif üretebilmesinde etkili olan faktörler şunlardır:

- Küba bilim ve teknolojinin hızlı üretimi ve ekonomik kalkınmaya uygulanmasında "birinci – dünya" (gelişmiş ülkeler) yaklaşımını benimsemiştir,
- Küba devleti kalkınma politikalarının merkezine sosyal politikayı koymuştur,
- Küba devleti evrensel eğitimi, ücretsiz yüksek eğitimi, güçlü bilimsel eğitimi ve bilimsel araştırmayı bir ön koşul olarak görmüştür,
- Eğitimli emek gücüne erişim ve iyi işleyen bir sağlık sistemi yenilikçiliğe (inovasyon) katkı yapmıştır,

- Kamusal araştırma kurumları biyoteknolojinin omurgasını oluşturmuştur,
- Birçok araştırma enstitüsü yalnızca araştırma değil, geliştirme ve üretim gibi farklı biyoteknoloji etkinliklerine ev sahipliği yapmıştır,
- Kurumlar içinde ve arasında bilgi paylaşımı ve akışı yenilikçilik için büyük uyarı olmuştur,
- Küba biyoteknoloji araştırma sisteminin ülkenin kamu sağlığı sistemiyle güçlü bağları olup, kamu sağlığı sistemi yeniliklerin (inovasyon) yalnızca alıcısı değil, aynı zamanda katkı koyucusudur. Bu maliyet – etkili tedavi seçeneklerinin benimsenmesini teşvik etmiştir.

Küba'yı ayırt eden özellikleri

Küba'da biyoteknoloji sektörü kamusaldır. Küba biyoteknoloji sektörü, bu alana yatırım yapan "*özel*" kişi veya kuruluşların değil, Küba "*devletinin*" bu sektörü teşvik etmeye karar vermesinin bir ürünüdür. Küba devleti gelişmiş ülkeleri yakalayıp, yeni bilgi birikimi desenleri yaratarak toplum sağlığını sürdürmek ve ihracat ürünlerini çeşitlendirmek amaçlı, kapsamlı bir kalkınma stratejisinin bir parçası olarak biyoteknoloji sektörüne uzun vadeli yatırım yapmaya karar vermiştir.

Küba'da biyoteknoloji sektörü kamusal sağlık sektörünün bir parçasıdır. Küba biyoteknoloji sektörü kapitalist ülkelerde olduğu gibi sağlık bakımı sektörünün "*dışında*" değil, aksine devlet tarafından finanse edilen ve devlet eliyle sunulan sağlık bakımı sisteminin bir parçasıdır. Bu durum Küba biyoteknoloji sektörünün sistemin diğer ögeleriyle bilgi paylaşımını kolaylaştırıcı ve yeniliklerin önünü açıcı bir özelliktir.

Küba'da biyoteknoloji sektörü kaynakları daha verimli ve etkili kullanmaktadır. Küba biyoteknoloji sektörünün kaynakları yeni teknolojilere ve iyi tasarlanmış stratejilere aktarabilmesinde, biyoteknoloji sektörünün temsilcileriyle devlet temsilcileri arasında tutarlı ve uzun vadeli bir işbirliği yapılabilmesinin rolü büyüktür.

Stratejik kontrol stratejinin yeniliğe dönüşmesi anlamına gelir ve "*kurumun kaynaklarını kapitalist yenilik (inovasyon) sürecinin doğasında olan teknoloji, pazar ve rekabet belirsizliklerini karşılamak üzere tahsis etmesinde karar vericilere güç veren bir dizi ilişkiler*" olarak tanımlanmaktadır.

Başlangıçta batı Havana biyoteknoloji kümesi strateji ağı, **Devlet Konseyi**'nin kontrolü altında, CIGB, CIM, Finlay Enstitüsü, CNIC, CIE, CENPALAB gibi kurumlarının temsilcilerinden oluşan bir ofis olarak çalışmaya başlamıştır. Kurum temsilcileri, Devlet Konseyi'nin atadığı temsilciler ve devletin düzenleyici kurumlarının temsilcileri ayda bir (bazen haftada bir) **Stratejik Karar Organı** adı altında toplanarak genel perspektifi (mücadele edilecek hastalıklar, risk grupları, uluslararası örgütlerle ilişkiler vb) belirlemiş ve yatırımların toplumun mevcut gereksinimleri ve/veya ihracat odaklarının gereksinimlerine yönlendirmiştir. (2009 yılında Küba biyoteknoloji sektörünün sorumluluğu Devlet Konseyi'nden **Bilim, Teknoloji ve Çevre Bakanlığı**'na (CITMA) aktarılmıştır).

Stratejik Karar Organı, kapitalist ülkelerde örneği sık görülmedik ölçüde bütünleşmiş bir yapıdır. Bütün satışlar veya yabancılarla girişim ortaklıkları Organ tarafından onaylanır. Bütün araştırma önerileri ve projeleri hakkında düzenli olarak bilgilendirilen organ, kurumlar arası eşgüdümü sağlar. Buna karşılık biyoteknoloji kurumlarının da yüksek derecede özerkliği vardır. Birbirleriyle "yatay" olarak iletişime geçebilir, bilgi paylaşabilirler.

Teknolojik yenilik risk almayı gerektirir

Risk teknolojik yeniliğin "*doğasında*" vardır ve hiçbir projenin yüzde yüz başarı getireceğinin "*garantisi*" yoktur. Bu anlamda biyoteknolojiye "*yatırımın*" doğası, kapitalist ve sosyalist ülkelerde aynıdır, fakat kapitalist ülkelerde yatırımcıların kaygısı "*yatırımlarının karşılığını alabilmek*" iken, Küba'da devletin öncelikle "*uzun vadeli sosyoekonomik kaygıları*" vardır.

Küba'da biyoteknoloji kurumları kendi ürünlerini kendi bünyelerindeki satış birimleri aracılığıyla satarlar. Bu birimlerin yaptığı ihracattan elde edilen gelirler de Stratejik Karar Organı üzerinden Devlet Konseyi'nin kontrolü altındadır. Gelirler Devlet Konseyi hesabında toplanır ve maliyetlerini ve yatırımlarını karşılamak üzere Stratejik Karar Organı'nın kararıyla biyoteknoloji kurumlarına yeniden dağıtılır. Ancak bu yeniden dağıtım sonrasında kendisine düşen kaynağı nasıl kullanacağı kurumun inisiyatifindedir.

Yeni iş ve üretim hedefleri yöneticilerden alınan bilgilerle düzenli olarak kontrol edilerek ve düzeltilerek kapsamlı bir bütçe haline getirilir. Özgül bir uzmanlık gerektiğinde bir kurumdan diğerine geçici insan kaynağı tahsisi yapılır. Bu aynı zamanda bilim emekçileri arasında ortak çıkar algısını, işbirliğini ve birlikte iş yapma kültürünü arttırır. Kapitalist ülkelerde yalnızca ilk nesil

büyük biyoteknoloji şirketleri uzun vadeli planlar tasarlayabilir ve kaynakları üzerinde stratejik kontrol sağlayabilir.

Mali taahhüt

Biyoteknolojide yenilikçi (inovativ) yatırımlar çok güvencesiz yatırımlardır ve mali kurumların uzun vadeli taahhüdünü gerektirir. Bu yenilikçi sürecin barındırdığı içsel belirsizliğe rağmen zaman içinde **kolektif öğrenme**, yeteneklerin gelişmesine olanak sağlar. Uzun vadeli mali taahhüt birikimli yenilik sürecinin sürdürülmesi için kaynak tahsisini garanti eder. Küba'nın ekonomik bakımdan en sıkıntılı döneminde, 1990 – 1996 yılları arasında Küba devleti biyoteknoloji sektörüne 1 milyar dolar yatırım yapmıştır. Kapitalist ülkelerde gerek devlet, gerekse yatırımcılar kısa vadeli mali taahhüt eğilimindedir.

Örgütsel bütünlük için kapalı döngü (closed cycle) stratejisi

Araştırma kurumları, üniversiteler ve sağlık sistemi ile devletin düzenleyici otoriteleri arasındaki yüksek derece bütünlük, Küba biyoteknoloji sektörünün başarısının en önemli nedenlerinden biridir. Örgütsel bütünlük, insanları işbirliğine ve ortak örgütsel öğrenmeye katılmaya özendiren bir dizi sosyal ilişkiler olarak tanımlanmaktadır. Sağlık sisteminin klinik deneylerde uzmanlık ve düzenleyici bilgi gibi yetenekleri, biyoteknoloji endüstrisinin işlevleriyle bütünleşmiştir.

Küba biyoteknoloji sektörünün ayırt edici bir özelliği, gelişim süreçlerinin "*bütün evrelerinde*" tam bütünleşmedir. **Kapalı döngü** (closed cycle) olarak adlandırılan bu olgu, dikey bir bütünleşme yapısını temsil eden iş görme tarzından oluşur fakat aynı zamanda karşılıklı etkileşimin "*hiyerarşik*" biçimlerini dışlar. Kurum içinde ve kurumlar arasında uzun erimli öğrenme ilişkileri ve kolektif varlıklar yaratmak üzere birbirleriyle sürekli karşılıklı etkileşen araştırma, üretim ve satış tesisleri tek bir çatı altında bütünleşir. Bu karşılıklı etkileşim tek tek kurumlar arasında **rekabeti dışlar ve işbirliğine odaklanır**.

Kapalı döngü ARGE'den üretime ve satışa kadar bütün değer zincirinden tek bir merkezin sorumlu olması demektir. Gerçekten de bütün sürecin aynı çatı altında bütünleşmesi, her merkezde özel bir ortaklık ve ortak sorumluluk duygusu yaratır. Böyle bir kurumda klinik araştırmacılar biyoteknolojide pazarın nasıl işlediğini öğrenmeye, satış uzmanları ve mühendisler tıpla ilgilenmeye yüreklendirilir. Her araştırma projesi yüksek bilimsel standartları izler fakat daha

başlangıçtan itibaren patent alma olasılıkları akılda tutulur. Buradaki felsefe "*yalnızca araştırmak istediğin şeyi araştırma, aynı zamanda araştırılması gerekli olanı araştır*" şeklinde ifade edilir.

"Kapalı" sözcüğü, sözcük anlamıyla veya dış dünyadan tamamen kopmak anlamında değil, bütünleşmeyi tanımlamanın bir yolu olarak düşünülmelidir. Gerçekten de her bütünleşmiş tesisin bir satış kolu vardır ve bu kol dünyanın her yerinde özel şirketlerle uluslararası işbirliği yapar. Akademik işbirliği ağları bilgi alış verişinin en çok kullanılan yollarından biri olmuştur. Kapalı döngü yatay rejim (bütünleşme değil) altında çalışan kurumların dikey bütünleşmesi demektir.

Başlangıçta Merkezler "araştırma – üretim" tesisleri olarak tasarlanmıştır, fakat satış yetenekleri edinme gereksinimi Merkezlerin birer satış kolu açmasına yol açmıştır. Böylece "araştırma – üretim – satış" tek bir kurumda bütünleşerek "*kapalı döngü*" (closed cycle) oluşturulmuştur. Burada kapalı döngü terimi, bir ürünün tasarlanmasından üretimine ve satışına kadar bütün süreçlerin aynı kurum içinde gerçekleştirildiğini kastetmektedir.

Örneğin 1991 yılında CIGB'nin bir laboratuvarı olarak açılan Heber Biotec, spin-off tarzında (büyük bir kurum içinden küçük bir kurumun ayrılması) bağımsız bir kuruluş haline gelmiştir. Heber Biotec, CIGB tarafından üretilen bütün yeni ürünleri satış hakkına sahiptir. Ancak "*bütünleşme*" çerçevesinde Heber Biotec, diğer merkezlerin ürünlerini de satmaktadır. CIGB ve Heber Biotec arasındaki "*birlik*" araştırma, geliştirme, üretim ve satış döngüsünü tamamlamaktadır.

Sömürüye dayanmayan, karşılıklı yarar temelinde dış ticaret

Küçük ülkelerde iç pazar yüksek sabit ARGE ve kalite kontrol maliyetlerini karşılamaya yeterli değildir. Bu nedenle Küba başından itibaren ürettiği ürünleri dış pazarlarda değerlendirmeyi göz önüne almıştır.

Heber Biotech kurulduğu günden itibaren sağlam bir uluslararası ortaklar ve dağıtımcılar ağı yaratmaya başlamıştır. Bu ağ kurumun en büyük güçlerinden ve endüstrinin iş stratejisinin köşe taşlarından biridir. 2000 yılında Hindistan'dan Panacea Biotec, Heber Biotec ile hepatit B aşısı üretmek için ortaklık kurmuştur. Bu ortaklıkla oluşan Pan Heber Biotec'de iki ortak eşit hisseye sahiptir. Yine Brezilya firması EMS, Heber Biotec ile ortak ilaç geliştirme girişimi ortaklık anlaşması imzalamıştır. Bu anlaşmaya göre Heber Biotec CIGB tarafından geliştirilen ürünlerin

teknoloji transferi ve satış haklarını sağlamakta, EMS de Heber ürünlerinin küresel dağıtımı için altyapı ve lojistik desteği vermektedir. EMS Avrupa dahil 15 yabancı pazarda iş görmektedir.

Finlay Enstitüsü'nün satış kolu Finlay Vacunas, 1999 yılında GlaxoSmithCline ile (o zaman ismi SmithCline Beecham idi) Avrupa ve Kuzey Amerika'da menenjit aşısı üretmek ve dağıtmak üzere ortak girişim anlaşması imzalamıştır. Bu anlaşma ABD'nin Küba'ya uyguladığı ekonomik ambargoda büyük bir gedik açmıştır. Bunun üzerine ABD 2004 yılında ABD'de yapılacak klinik deneyleri geçmesi şartıyla Küba ürünlerinin ABD'de satışına izin vermek zorunda kalmıştır. Yani 2015 yılında ABD'nin Küba'ya uyguladığı ambargoyu hafifletmesi bir "lütuf" değildir, Küba ambargoyu daha 2004 yılında üstün bilimsel yetenekleriyle "delmiştir". ABD hükumeti politik hırsları uğruna Amerikalıları menenjit aşısından yoksun bırakmayı göze alamamıştır.

2004 yılında CIM'in satış kolu olan CIMAB ile ABD'nin CancerVax şirketi arasında Küba'nın kanser aşılarının ortaklaşa geliştirilmesi ve lisans alınması üzerine bir anlaşma imzalanmıştır. Yine ABD hükümetinin ambargosuna rağmen ABD **Hazine Bakanlığı** bu anlaşmayı onaylamıştır. CIMAB aynı zamanda kanser teröpatiklerine dayalı monoklonal antikorlar geliştirme ve satışı için Kanada şirketi YMBiosciences ile Küba İmmünoloji Merkezi (CIM) arasında bir ortak girişim kurulmasını sağlamıştır.

CIMYM adlı bu girişimde CIM yüzde 20, YMBiosciences yüzde 80 paya sahiptir. YMBiosciences ARGE maliyetlerini, Küba ve diğer ülkelerde yürütülen klinik deneyleri ve patent koruma ücretlerini karşılamaktadır. Şirket aynı zamanda ürün geliştirme giderlerini de paylaşmaktadır. CIM üretim haklarını saklı tutmakta ve satışlardan gelir elde etmektedir. 2009 yılında bir kanser ürünü olan Nimotuzumab, YMBiosciences başvurusuyla ABD'de klinik deneylerde kullanılmak üzere onaylanmıştır. Bu da ABD ambargosunda açılan ikinci büyük gediktir.

Küba biyoteknoloji endüstrisi bu anlaşmalarla birçok yabancı pazara açılabilmiş, sermayeye erişim ve satış uzmanlığı kazanmıştır. Ancak bu anlaşmalar Küba'nın ürünleri üzerindeki haklarına halel getirmemektedir. Örneğin YMBiosciences Nimotuzumab'ın Avrupa, Japonya, Güney Kore ve ABD'de satış haklarına sahiptir ve bu satışlardan elde edilen gelirin yüzde 80'ini almaktadır. Fakat Küba'nın benzer anlaşmayı farklı koşullarla başka şirketlerle yapma hakkı devam etmektedir. Küba bu çerçevede Hindistan'da Biocon BioPharmaceuticals, Çin'de Biotech Pharmaceutacal, Kolombiya'da Delta Laboratuvarları, Peru'da Eske Group, Brezilya'da Eurofarma Laboratuvarları, Pakistan'da Ferozsons Labs, Endonezya'da İnnogene Kalbiotech, Arjantin'de Laborotorio Elea ve

meksika’da Laboratorios PiSA ile anlaşmalar yapmıştır. Ürün 2009 itibariyle 22 ülkede satış hakkı almış, 10 ülkede ise klinik deneyleri sürmektedir.

Rekabet değil işbirliği

Her bütünleşmiş merkez bütün ürün geliştirme sürecini kapsayacak donanıma sahip olsa dahi, stratejik merkezlerin kendi aralarında ve stratejik olmayan diğer tesislerle işbirlikli araştırma projeleri sık sık gerçekleşmektedir. Araştırmacılar arasında enformel bilgi paylaşımı, ortak ARGE projelerinde teknik donanım ödünç alma/verme ve birleşik üretim hatları, Küba sanayisinin karakteristik özellikleridir. Küba biyoteknoloji sektörünün sloganı **rekabet yerine işbirliği** olmuştur.

Küba’nın geliştirdiği dünyanın ilk sentetik aşısı olan Hepatit B aşısının öyküsü, dünyanın hiçbir kapitalist ülkesinde rastlayamayacağınız bir yenilikçilikte **işbirliği** öyküsüdür. Daha başlangıçta ortak bir proje olarak tasarlanmıştır. Aşının üretilmesi için Küba’nın farklı biyoteknoloji kurumlarından 300’den fazla araştırmacı ve teknisyen **birlikte** çalışmıştır.

Sentetik Antijen Laboratuvarı sentetik antijen yapımı, **Finlay Enstitüsü** protein taşıyıcı, **Genetik Mühendislik ve Biyoteknoloji Merkezi** (CIGB) bu iki bileşiğin birleştirilmesi üzerine çalışmış, **Ulusal Biyolojik Ürünler Merkezi** aşıyı doza göre şişelemiş, CIGB’nin satış kolu **Heber Biotec** aşıya **Quimi-Hib** adıyla ruhsat almıştır. Dikey bütünleşmenin yarattığı özgül yeterliliklerin diğer projelerde kullanılması ve ARGE’de pahalı duplikasyonlardan kaçınılması da mümkün olmuştur.

Eğer bu kurumlar burjuva ideolojisinin vaaz ettiği gibi işbirliği yapmak yerine birbirleriyle **rekabet** etseydi, her biri aşıyı kendileri geliştirmeye çalışsaydı, Küba hepatit B aşısını çok zor geliştirebilirdi.

Kapitalist bir ekonomide ekonomik girişimin nihai amacı “*azami kar*” elde etmektir. Kapitalist ekonominin babası Adam Smith’e göre karın azamileştirilmesinden yalnızca iş adamı (sermayedar) değil, bütün toplum fayda sağlayacaktır. 1970’lerde Milton Friedman bunu iş adamının “*sosyal sorumluluğu*” kar etmektir şeklinde ifade etmiştir. Yani sermayedarlar yalnız kendileri için değil,

"*bütün*" toplum için kar etmektedir. O halde iş adamının kar edebilmesi ve karını azamileştirebilmesi için "*herkes*" elinden geleni yapmalıdır.

Küba deplasmanda oynuyor

Kapitalist bir dünya içinde ufacık bir sosyalist ada olan Küba, ayakta kalabilmek, yurttaşlarının başta enerji olmak üzere temel gereksinimlerini karşılayabilmek için oyunu kapitalistlerin dayattığı kurallara göre oynamak zorundadır. 2007 yılından itibaren Küba'da kaynakların dağıtımında devletin rolünü azaltan ve kontrollü özel girişimin ve pazar ekonomisinin gelişimine izin veren reformlar yapılmaya başlanmıştır.

Ancak Küba'da ekonomik girişimin nihai amacı "kar değil, toplumsal fayda" olmayı sürdürmektedir. Kapitalist ülkelerde bir ekonomik girişimin başarısının ana ölçütü kar iken, Küba'da başarı ölçütü yaşam kalitesidir: tam istihdam, gıda güvencesi, sağlık, eğitim, sosyal eşitlik (adalet değil!). O halde Küba işletmelerinin kapitalist ülkelerdeki işletmelerden farklı stratejiler izlemesi gereklidir.

Biyoteknoloji gibi sermaye-yoğun bir alanda yatırımcının kar etmesi daha da önem kazanmaktadır. Yatırımcının oldukça riskli olan bu alana yatırım yapması için "teşvik" edilmesi gerekir. Sermayenin kar etmesi garanti altına alınmalıdır ki, kar etmenin daha az riskli olduğu alanlara kaçmasın. Kapitalist ülkelerde devlet biyoteknoloji alanına giren sermayeyi korumak ve teşvik etmek için çeşitli düzenlemeler yapmakta, dahası bunları uluslararası düzenlemelerle pekiştirmektedir.

Aslında kapitalist ülkeler de karın azamileştirilmesi hedefinin en azından sağlık alanında sosyal fayda sağlamak hedefiyle uyumlu olmadığının farkındadır. Bu durum kendisini özellikle pahalı tıbbi teknolojilerin sağlık harcamalarını arttırması, dolayısıyla özellikle sağlık güvencesi olmayan insanların sağlık hakkını kullanamamalarına yol açmasında göstermektedir.

Fakat kapitalizm açısından daha da dramatik olan, şirketlerin azami kar hedeflerinin yalnızca sosyal fayda ile değil, aynı zamanda "teknolojik gelişmeyle" de çelişkiye düşmesidir. Bugün Küba gibi dünyanın en yoksul ülkelerinden birinin, biyoteknoloji gibi kapitalizmin en iddialı olduğu "sermaye-yoğun" bir sektörde "yenilikçilikte" dünya devleriyle yarışır hale gelebilmesinin en önemli nedenlerinden biri, kapitalist şirketlerin "kar görmedikleri" alanlara yatırım yapmamasıdır.

Bunun en somut örneklerinden biri menenjit B aşısıdır. Kapitalist biyoteknoloji şirketlerinin kar görmediği için girmediği bu alana giren Küba, dünya çapında bir başarı kazanmakla kalmamış, dünya biyoteknoloji devlerini menenjit B aşısı üretmek zorunda bırakmıştır. Dahası uluslararası farmasötik sektör bir süredir üretkenlik krizine girmişken, Küba sözcüğün tam anlamıyla "biyoteknoloji patlaması" yaşamaktadır. 2012 Nisan ayı itibariyle Küba tek başına 33 farklı aşı, 33 anti-kanser ilaç, kardiyovasküler hastalıkların tedavisi için 18 ve çeşitli hastalıklara karşı 7 ilaç üretmektedir. 2013 Ocak itibariyle 60'dan fazla klinik deneyde 90 yeni ilaç değerlendirilmektedir.

Kapitalistler sosyalizmi "*ekonomik*" olarak başarısız olmakla suçlar. Ancak Küba sosyalizmi, kapitalizmi bu alanda da geride bırakmıştır. Küba biyoteknoloji endüstrisi, Avrupalı ve ABD'li rakiplerinin çoğunu yalnızca teknolojik yenileşme alanında değil, "*ekonomik*" olarak da geride bırakmıştır. Dahası bunu Amerikan ambargosuna rağmen başarmıştır.

Pazara değil gereksinime odaklanmak

Küba'da biyoteknoloji şirketlerinin amacı ürettikleri ürünler üzerinden azami kar elde etmek değil, Küba toplumunun sağlık için gereksindiği ürünleri üretmektir. Ancak diğer ülkelerden temel gereksinimlerini satın alabilmek için "dolara" gereksinim duyan Küba, "dolar" gereksinimini karşılayabilmek için ürettiği biyoteknoloji ürünlerini ihraç etmeyi de başından itibaren göz önüne almıştır. Burada en önemli sorun, bu iki gereksinim arasındaki "dengenin" kurulmasıdır. Aksi halde Küba'nın biyoteknoloji şirketlerinin salt ihracata yönelik bir çalışma içine girmesi, Küba toplumunun bu şirketlerin ürünlerinden yeterince yararlanamamasına yol açabilir.

Küba bu dengeyi kapitalist şirketlerin "pazar-odaklı" yaklaşımı yerine "gereksinim-odaklı" bir yaklaşım benimseyerek kurmuştur. Küba önüne yeni bir proje geldiğinde asla "pazar" araştırması sonucuna göre karar vermemekte, kararlarını projenin "toplumun gereksinimlerine" ne ölçüde yanıt verdiği ölçütü üzerinden almaktadır.

Dünyanın en büyük uluslararası farmasötik şirketleri ARGE harcamalarının yüzde 90'ını, dünya nüfusunun yalnızca ürünlerini satın almaya gücü yeten yüzde 10'luk bir dilimini etkileyen hastalıkların tedavisine yönelik projelere yapmaktadır. Şirketler bu davranışlarının nedeni olarak tıbbi araştırmanın "*çok pahalı*" bir iş olmasını göstermekte, maliyetlerin çok yüksek olduğu bu sektörde "*ayakta kalabilmek*" için pazarın dikkate alınması gerektiğini ifade etmektedir.

Bu açıdan bakıldığında Küba'nın tifo ve kolera gibi hastalıklara karşı aşı geliştirme çabalarını "kapitalist paradigma" içinde açıklamak olanaksızdır. Bu hastalıklar dünyanın en yoksul ülkelerini ve bu ülkelerde yaşayan en yoksul insanları etkilemektedir. Dolayısıyla üretilecek aşıları ne bu yoksul ülkelerin, ne de bu ülkelerde yaşayan yoksul insanların satın alma gücü vardır. Büyük olasılıkla Küba ürünlerini bu ülkelere "*hibe etmek*" zorunda kalacaktır. Oysa Küba bu aşıları geliştirmek yerine, çabalarını hipertansiyon tedavisine yoğunlaştırsaydı, belki yoksul insanların sağlık sorunlarına yanıt veremezdi, fakat "*çok para kazanabilirdi*".

Oysa Küba'nın araştırma etkinlikleri pazara değil gereksinime dayalı bir yaklaşımı benimsemekte ve yoksulları etkileyen hastalıklar için ucuz aşı geliştirmeye öncelik vermektedir. Ancak Küba bu güçlükleri aşabilmek ve üzerindeki emperyalist ablukayı kırabilmek için yeni yöntemler geliştirmiştir. Bu yöndeki son girişimlerinden biri 2009 yılında Venezuela, Ekvador, Bolivya ve Nikaragua ile yaptığı ALBA ticaret anlaşmasıdır.

Bu anlaşma çerçevesinde kurulan ALBAmed çok-uluslu bir farmasötik şirkettir. Küba bu şirket aracılığıyla emperyalist ablukayı kırmayı ve ürünlerini deniz aşırı ülkelere ulaştırmayı ummaktadır. Bu aynı zamanda emperyalizmin boyunduruğundan kurtulmak isteyen diğer ülkeler için bir örnek oluşturmaktadır.

Sosyalist yenileşim (İnovasyon)

Sermaye ideolojisinin etkisindeki bilim insanlarının araştırmaları genel olarak teknolojik yenilikte (inovasyon) aşağıdaki unsurların "*üstünlüğü*" varsayımına dayanmaktadır:

- Özel mülkiyet
- Hissedar odaklı şirket yönetimi
- Bireysel maddi özendiriciler

Bu görüşe göre mucidin yeni bir şey icat etmesi için onu "*motive*" eden maddi bir özendirici olmalı, diğer bir deyişle buluş yapmaktan maddi bir "*çıkarı*" olmalıdır. Bu tartışma "*insan ne için yaşar*?" sorusuna kadar gider. Bu pencereden bakıldığında mucidin buluşlarının **patent** uygulamasıyla "*koruma*" altına alınması, yeni icatların ve yenileşimin (inovasyon) temel güvencesidir.

Diğer yandan sermaye ideolojisi insan gereksinimlerinin (talep) karşılanmasında en iyi mekanizmanın devletin müdahale etmediği serbest pazarlar olduğunu savunur. Bunun nedeni devletin bürokratik, hantal ve beceriksiz olmasıdır. Sermayenin kar hırsı ile toplumsal fayda arasındaki denge serbest pazarlarda "gizli bir el" tarafından kurulurken, sermaye yatırımlarının karşılığını, insanlar da gereksindikleri mal ve hizmetleri alırlar. Bu mekanizmalar inovasyon için de elverişli bir zemin oluşturur ve verimlilik artarken, maliyetler düşer ve sonunda herkes kazanır.

Bireysel maddi özendiricilerin inovasyonda önemi büyüktür. Kendi çıkarını düşünen zeki, yetenekli, çalışkan bireyler maddi özendiricilerin oldukça tatminkar olduğu inovasyon alanına yönelirler ve bu alanda büyük bir "beyin havuzu" oluşur. Bu havuz inovasyonlar için güvence oluşturur.

Oysa Küba deneyimi yukarıdaki bütün varsayımların temelsiz olduğunu göstermektedir. Özel mülkiyetin olmadığı, ekonominin devlet tarafından merkezi olarak planlandığı, bireysel özendiricilerin kapitalist ülkelerle kıyaslandığında "yok" denecek düzeylerde kaldığı Küba, burjuva ideolojisinin hantal, verimsiz, bürokratik ilan ettiği devlet kurumlarıyla, uluslararası ölçekte "özel" şirketlerle yarışmakta, bazı alanlarda bu şirketleri geride bırakmaktadır.

Fikri mülkiyet meselesi

Her ne kadar Küba **rekabet yerine işbirliği** ilkesiyle hareket etse de, bu ilke dünyanın geri kalanına egemen olan burjuva ideolojisinin ve kapitalizmin "özüne" aykırıdır. Burjuva ideolojisi tam tersine **rekabet ve bireycilik** üzerine kurulmuştur. Bu ideolojiye göre insanlar diğer hayvanlar gibi sınırlı kaynaklara erişmek için birbirleriyle rekabet etmeli, güçlü olan hayatta kalmalıdır. Küba'nın toplumcu ideolojisi ise kaynakların toplum içinde "*eşit*" dağılımına ve insanların kaynaklara erişim için birbirlerini yemek yerine dayanışma içinde kaynakları paylaşmasına dayanmaktadır.

Bu bağlamda Küba "*fikri mülkiyet*" konusuna, kapitalist ülkelerden farklı yaklaşmaktadır. Aslında biyoteknoloji söz konusu olduğunda kapitalist fikri mülkiyet yaklaşımının ürünü olan patent anlayışı, üretimin oldukça karmaşık süreçler içermesi nedeniyle hiç kullanışlı değildir. Kapitalist ülkelerde fikri mülkiyet "hakları" nedeniyle bilgi paylaşımı ve yeni ürünlerin geliştirilmesi yavaşlamakta hatta bazen durmaktadır.

Bir ürünün geliştirilebilmesi için çok sayıda patentli üründen yararlanılmak zorunda kalınması, lisans alma ve işlem maliyetlerini arttırarak yenileşmeyi olumsuz etkilemektedir. Ancak 1995 yılında kurulan **Dünya Ticaret Örgütü**'nün dayattığı **Fikri Mülkiyet Haklarının Ticaretle İlişkili Boyutları Anlaşması** (TRIPS), Küba'nın elini kolunu bağlamaktadır.

TRIPS ne anlama geliyor?

TRIPS üzerine devasa bir literatür vardır. Birçok boyutu olan bu anlaşma, yazımız sınırları içinde yalnızca biyoteknolojiyle ilişkisi bağlamında tartışılacaktır.

Biyoteknoloji doğası gereği "sermaye-yoğun" ve yüksek bilgi birikimi ve teknolojiye dayalı bir sektördür. Bu nedenle uzun süre neredeyse yalnızca ABD ile sınırlı kalmış, hatta birçok kaynakta sektöre Amerikan girişimi olarak atıf yapılmıştır. Batı Avrupa ülkelerinin dahi girmeye cesaret edemediği sektöre zamanla küçük ölçekte de olsa başka ülkelerin girmeye başlaması, oldukça karlı olan bu sektörün egemen aktörlerini karlarını güvence altına almak amacıyla çeşitli arayışlara itmiştir.

TRIPS sektörde "tekel" konumunda olan şirketlerin bu arayışlarının bir ürünüdür. Az sayıda ve güçlü uluslararası bitoteknoloji tekelleri, sektörü sınırlamak amacıyla "fikri mülkiyet" perdesi arkasına sığınmak istemiştir. Böylece patentlerle "koruma" altına alınan buluşlardan diğerleri yararlanamayacak ve "yenilikler" tekellerin kontrolünde kalacaktır.

Böylece teknolojinin bütün alanlarında yalnızca bulunan yeni ürünler değil, süreçler de 20 yıl gibi uzun süreler için patent korumasına alınmıştır. Patent altına alınan ürünler yalnızca satın alınabilmekte ve ithal edilebilmektedir.

Küba, Paris Endüstriyel Mülkiyet Koruma Anlaşması ve Patent İşbirliği Anlaşması'nı imzalamıştır. 1995 yılından beri Dünya Ticaret Örgütü'ne üye olan Küba TRIPS anlaşmasının yükümlülüklerini yerine getirmek zorundadır. Küba'da fikri mülkiyet Kültür Bakanlığı altında **Ulusal Telif Hakkı Merkezi** ve Bilim, Teknoloji ve Çevre Bakanlığı altındaki **Küba Endüstriyel Mülkiyet Ofisi** tarafından düzenlenmektedir.

Küba emperyalizmin dayatmalarını nasıl aştı?

Küba patent sorununu **devlet mülkiyeti** ile aşmıştır. Küba'da 2002 yılında **Ulusal Endüstriyel Mülkiyet Sistemi** (NSIP) yürürlüğe girmiştir. Küba 2013 Aralık itibariyle 43 ulusal ve 957 uluslararası patent başvurunda bulunuş ve 172 ulusal ve 1333 uluslararası patent almıştır.

Küba endüstrisinin patentlerinin sahibi devlettir. Devletin ilgili kurumları bir "*patent havuzu*" işlevi görmektedir. Küba'daki her kurum, bu devlet kurumuna başvurarak gereksindiği patentli bilgiyi talep edebilmektedir.

Açıkçası bu formül Dünya Ticaret Örgütü'nün (DTÖ) geri bıraktırılmış ülkeler üzerindeki dayatmasını "*aşmak*" için üretilmiştir ve "*kağıt üzerinde*" uygulanmaktadır. Uygulamada bir bilgiye gereksinim duyan Küba kurumu, bilgiye sahip diğer kurumdan bilgiyi enformel olarak sağlamaktadır. Ancak kağıt üzerinde DTÖ şartları yerine getirilmiş görünmektedir. Küba bu yoldan emperyalizmin bağımlı ülkeleri sömürmekte kullandığı en önemli silahlarından biri olan "fikri mülkiyet" engelini aşmakta ve diğer bağımlı ülkelere yol göstermektedir.

Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji Merkezi'nin (CIGB) fikri mülkiyet (FM) politikası şöyle özetlenebilir:

- Her araştırma projesi için ayrı bir fikri mülkiyet stratejisi oluşturulması
- Herhangi bir yayın yapılmadan önce bütün ARGE sonuçlarının patent yönünden analizi
- Patent satılmaması, patent görüşmelerinde satış dışında biçimlerin aranması
- Patent bilgisinin gelişmiş teknolojinin önemli bir parçası olarak kullanılması
- Fikri mülkiyet korumasının önemli bir biçimi olarak know-how

Bu çerçevede Küba diğer ülkelerle geniş, spesifik olmayan işbirliği yerine spesifik işbirliği anlaşmaları yapmakta, bilimsel kapasite sunmak yerine süregiden projelere odaklanmakta, projelerin finansmanında borçlanmak yerine risk sermayesi aramakta, pazar paylaşımı yerine kuzey yarımkürede pazarlara erişmeye çalışmakta, patent satmak yerine patentleri kullanmak için hakları paylaşmayı tercih etmektedir.

CIGB her projeyi ayrı tartışmayı tercih etmektedir. Potansiyel bir partner ortaya çıktığında önce gizlilik anlaşması imzalanmakta, daha sonra ürüne ilişkin bilgiler sunulmaktadır. Genellikle

partnerden geliştirme maliyetlerinin karşılanması talep edilmekte, karşılığında belli bir süreyle ürünlerin belirli bir pazarda satış hakları verilmektedir. Bir Küba ürünü üzerinde partnerin geniş haklara sahip olması asla kabul edilmemektedir.

Küba fikri mülkiyet korumasını yalnızca gelişmiş kapitalist ülkelere karşı kullanmakta, diğer ülkeleri kayırmaktadır. Küba elindeki 1200 civarındaki uluslararası patentin 100'ünden fazlasını, hiçbir bedel talep etmeden "insanlığın" kullanımına bağışlamıştır ve bunlardan 26'sı Küba'yı yarım asırdır ambargoyla boğmaya çalışan ABD tarafından kullanılmaktadır.

Kapitalist biyoteknoloji şirketlerinin yenileşim (inovasyon) alanında Küba'nın gerisinde kalmalarının bir nedeni de patent sahibinin patent süresince ürün üzerinde "tekel hakkını" garanti altına alma kaygılarıdır. Bu nedenle yenileşmede yeni ürünlerin mevcut ürünlere göre tıbbi olarak daha "ileri" olmasından çok "teknolojik yenilik" getirmesine öncelik verilmektedir. Çünkü patent korumasını yeni ürünün eskilerden daha etkili olması değil, teknolojik olarak daha ileri olması sağlamaktadır. Bu da ironik olarak teknolojik yeniliğin her zaman halk sağlığı yararına olmaması sonucunu doğurmaktadır.

Küba biyoteknoloji sektörü ise önceliği yeni ürünün, mevcut ürünlere üstün olmasına vermektedir. Böylece kapitalist şirketlerin yenilikleri (inovasyonları) toplumun sağlık gereksinimlerine hitap etmeyebilirken, Küba'nın ürünleri daima önleme, tanı veya tedavide ilerleme sağlamakta ve mevcut ürünlerden daha ucuz olmaktadır.

Biyoteknolojinin Kübalıların sağlığına katkısına örnekler

1981 yılında bir pilot program çerçevesinde doğumsal malformasyonların tespitinde SUMA donanımı kullanılmaya başlamıştır. 1986 yılında Küba Kanada'dan sonra kuzey yarımkürede bütün yenidoğanları doğumsal hipotiroidi yönünden tarayan ikinci ülke olmuştur. Halen ulusal yenidoğan tarama programı çerçevesinde bütün Kübalı çocuklar doğumda hipotiroidi, fenilketonüri, doğumsal adrenal hiperplazi, biotinidaz eksikliği ve galaktozemi yönünden taranmaktadır. 19 hastalığın tespiti, izlemi ve değerlendirilmesi amacıyla uygulanan 33 testin yapıldığı bu program yürürlüğe girdiğinden beri toplumun sağlığının iyileştirilmesine önemli katkıda bulunmuştur.

Küba'nın aşı programında 8'i Küba'da üretilen 11 farklı aşı vardır ve bu durum Kübalı çocukları dünyada en çok aşılanan çocukları yapmaktadır. Kuşkusuz burada özellikle "kapsamdan" söz

ediyoruz. Kapitalist ülkelerde parası olmayanlar kamunun sunduğu sınırlı aşı programlarıyla aşılanırken, gücü yetenler ek aşılar yaptırabilir. Oysa Küba'da bütün çocuklar ücretsiz olarak aşılanır.

Küba'nın rekombinant hepatit B aşısı 1991 yılında uygulamaya konduğunda 15 yaş altı çocuklarda 376 olan vaka sayısı, 2012 yılında 16 vakaya düşmüştür. Recombinant hepatit B aşısı 2001 yılında uluslararası kullanım için Dünya Sağlık Örgütü'nden ön-onay almıştır ve şimdi dünyada 30'dan fazla ülkede satılmaktadır.

Küba son zamanlarda Hemofilus influenza B'ye karşı dünyanın ilk sentetik aşısını (Quimi – Hib) geliştirmiştir. Bu bakteri dünya çapında 5 yaş altı çocuklarda bütün enfeksiyonların yaklaşık yüzde 50'sine neden olmakta, bunların bir kısmı sağırlığa ve mental geriliğe yol açmaktadır. Chemical and Engineering News raporuna göre bu aşı sentetik bir karbonhidrattan yapılan ilk aşıdır ve doğal karbonhidratlara dayalı olanlardan daha ucuz olduğu ve yeni nesil karbonhidratlara dayalı aşıların önünü açtığı söylenmektedir.

Kimyasal sentezle elde edilen bir kapsüler polisakkarid antijen içeren ilk aşı olan Hib aşısının, doğal polisakkarid içeren aşılar kadar güvenli ve immünojenik olduğu kanıtlanmıştır. Bu aşı 2006'dan itibaren ulusal aşı programında beşli aşının bir parçası olarak uygulanmıştır. Bu aşının uygulamaya konmasının ikili etkisi olmuştur: yerli aşı ile yılda 2 – 3 milyon dolar tasarruf sağlanmıştır ve bu bakterinin etken olduğu enfeksiyonların insidansı azalmıştır.

Meningitis B aşısı 15 ülkeye ihraç edilmiştir. 1999 yılında bir ABD şirketi olan SKB bu aşı için lisans almıştır. Aşının etkinliğini arttırmak için yeni adjuvanlar (bağışıklık yanıtının artmasına yardımcı ajanlar) geliştirilmektedir.

Moleküler İmmünoloji Merkezi'ndeki kanser aşısı programında altısı klinik deney aşamasında 8 teröpatik aşı vardır.

HIV enfeksiyonu insidansı binde 1 ile oldukça düşüktür ve anti-retroviral tedavi gereksinimi olan bütün Kübalılar tedaviye ücretsiz erişebilir.

Hastanelerde interferon, monoklonal antikorkar, intravenöz immunglobulinler (IVIG), sitokinler ve diğer immünoterapi ürünleri "rutin" olarak kullanılmaktadır.

Immunoassay Merkezi'nin (CIE) portföyünde Küba ulusal sağlık sistemi tarafından 19 hastalığın tespit, izlem ve değerlendirmesinde kullanılan 33 tanı testi bulunmaktadır.

1992 – 2008 arasında 14 bin hastada 51 yeni ilacın değerlendirildiği 103 klinik deney yapılmıştır.

2013 Temel İlaç Listesi'nde yer alan 880 ilaçtan yalnızca 41'inde (yüzde 4,6) tedarik sıkıntısı yaşanmıştır. Bunlardan 8'i ithal, 33'ü yerli üretilen ilaçlardır. 2014 yılı Temel İlaç Listesi'nde yer alan 888 ilaçtan 408'i (yüzde 46) eczanelerde, gerisi sağlık kurumlarında dağıtılmaktadır. Bugün Küba yerel ilaç üretiminde yüzde 65'lik bir istikrar sağlamıştır. 2015 yılı Temel İlaç Listesi'nde yer alan 857 ilaçtan 578'i Küba'da üretilmiştir (yüzde 67,4).

Bugün Küba Latin Amerika'da en büyük ilaç ihracatçısı ülke olup, 50'den fazla ülkeye ihracat yapmaktadır. Küba ilaçları gelişmiş kapitalist ülkelerde üretilen ilaçlarla kıyaslanamayacak kadar ucuzdur ve Küba "güneyden – güneye teknoloji transferi" çerçevesinde Çin, Malezya, Hindistan ve İran'ın kendi ilaç fabrikalarını açmalarına yardımcı olmuştur.

Güneşi balçıkla sıvama çabaları sürüyor

İngiltere'de Ulusal Sağlık Hizmeti (NHS) 1 Eylül 2015'de Menenjit B aşısını (Bexsero) ulusal aşı programına aldı ve İngiliz bebekleri aşılanmaya başladı. İngiliz basını ve NHS Choice web sayfası bunun "aşının dünyadaki ilk rutin uygulamaya girişi" olduğunu ilan etti.

İngiltere Sağlık Bakanı Jeremy Hunt 29 Mart 2015 tarihinde Guardian gazetesine İngiltere'nin dünyada Menejit B aşısını ulusal aşı programına alan "ilk ülke" olmasından gurur duyduğunu söyledi.

Oysa Menenjit B aşısı 27 yıl önce Küba'da Finlay Enstitüsü'nde üretilmiş ve Küba'nın ulusal aşı programına girmişti. Bu gerçeği İngilizlerden saklamaya çalışan rejimin yalanı kısa sürede ortaya çıktı, fakat bu ne ilk yalandı, ne de son olacaktı.

Dünya'da A sero-grubunun neden olduğu menenjit hastalığı esas olarak Menenjit Kuşağı olarak adlandırılan Sahra – altı Afrika ülkelerinde görülür (küresel ölçekte vakaların yüzde 65'i) ve her 5 – 12 yılda bir salgınlara neden olur. Salgınların nedeni kötü sosyoekonomik koşullar ve ailelerin aşırı kalabalık oluşudur. Tedavi edilmediğinde ölümcül olan ve tedavi edilse bile vakaların yüzde 10

kadarının sakat kaldığı bu hastalığın “önlenebilmesi” için aşı üretilmesi gerektiği halde, bu alanda “kar” görmeyen kapitalist şirketler buna yanaşmamışlar, her yıl on binlerce çocuğun ölmesine seyirci kalmışlardır.

Diğer yandan sero-grup B’nin neden olduğu menenjit hastalığı Avrupa ve Kuzey Amerika’da daha sık görülmektedir. Küba kendi ülkesinde de görülen bu hastalığa karşı aşı geliştiren ilk ülkedir. 27 yıl önce geliştirdiği aşıyı ulusal aşı programına almış ve bebeklerini bu ölümcül hastalığa karşı korumuştur.

Küba’da ilk menenjit salgını 1976 yılında görülmüştür. 1984 yılında vaka sayısının yüz binde 14,4’e yükselmesi üzerine Küba menenjit B aşısı geliştirmeye karar vermiştir. 6 yıllık bir çalışma sonunda Küba dünyada ilk kez B ve C serogruplarına etkili VA-MENGOC-BC aşısını geliştirmiştir. Daha sonra bu başarısı Birleşmiş Milletler tarafından ödüllendirilmiştir.

Bugün İngiltere’nin dünyada ilk kez menenjit B aşısını rutin aşı programına aldığını ilan eden BBC, 29 Temmuz 1999 yılında Glaxo Smith Kline (GSK) şirketinin Küba’da üretilen VA-MENGOC-BC aşısını Belçika’da denemek istediğini fakat ABD ambargosu nedeniyle gerçekleştiremediğini İngiliz kamuoyuna duyurduğunu unutmuş görünmektedir.

Küba’nın aşıyı üretmesinden sonra ABD’nin Chiron şirketi aşıyla ilgilenmiş ve daha sonra 2006 yılında İsviçre’nin Novartis şirketi aşıyı satın almıştır. 2014 yılında aşıyı Novartis’den satın alan GSK, 2015 yılında aşıyı Baxsero adı altında İngiliz NHS’ne dozunu 20 Sterlinden satma anlaşması yapmıştır (yılda 16 milyon Sterlin).

Küba'nın kilit biyoteknoloji kuruluşları

Küba’nın ana biyoteknoloji merkezleri batı Havana’da yerleşiktir. Başlangıçta doğrudan **Devlet Konseyi**’ne (Küba devletinin en üst yönetim organı) bağlı olan merkezler, daha sonra **Bilim, Teknoloji ve Çevre Bakanlığı**’na (CITMA) bağlanmıştır. Bu merkezler kompleksi **Batı Havana Bilimsel Kutbu**’nun bir parçasıdır. Kutup aynı zamanda Kamu Sağlığı Bakanlığı ve Yüksek Öğretim Bakanlığı altındaki merkezleri de kapsamakta, bu sayede sektörler-arası çalışmayı güçlendirmektedir. Stratejik ve bilimsel bakımdan bu merkezler ülkenin öncü bilimsel topluluğunun bir parçasıdır.

BioCubaFarma

27 Kasım 2012'de 307 sayılı Kararname ile kurulan BioCubaFarma, Küba'da ilaçların ve diğer farmasötikallerin en son teknolojiye (state-of-the-art), yüksek teknolojiye dayalı sanayi üretimine adanmış biyoteknoloji araştırma kurumları ve diğer merkezleri ve bunların satış organlarını kapsamaktadır. Kararname ilk kez ileri teknoloji girişimi kavramını Küba'nın sosyalist ekonomisinde bir varlık olarak tanımlamıştır.

Grup, kurulduklarında Bilimsel Kutup ve Kimyasal Farmasötikal Kurumlar Grubu'nun bir parçası olan kurumlardan ve bilimsel araştırma, üretim, hizmetler, satış ve diğer etkinliklere adanmış diğer örgütlerden oluşmaktadır. BioCubaFarma'nın işlevleri grubu oluşturan kurumların ilaçlar, yüksek katma değerli diğer ürünler ve hizmetler araştırma ve geliştirme politikalarının uygulanmasının gözetimi olarak tanımlanmıştır. Ana önceliği Küba'daki sağlık programları ve tıbbi hizmetlerdir.

BioCubaFarma ülkenin biyoteknoloji ve farmasötik sektörleri arasında daha yüksek bütünleşmeyi başarmak için kurulmuştur. Bu Küba'nın güncellenmiş ekonomik modeliyle uyum içinde kurumsal yeniden örgütlenme sürecinin bir parçasıdır.

2013 sonu itibariyle BioCubaFarma bünyesinde 6.158'i üniversite mezunu 21 bin emekçi çalışmaktadır. Üniversite mezunlarından 1.079'u yüksek lisans, 270'i doktora derecesine sahiptir. Bilimsel alanda 136 araştırmacı, 213 yardımcı araştırmacı, 268 misafir araştırmacı ve 120 araştırmacı adayı, eğitim alanında 260 profesör, 39 doçent, 31 uzman ve 107 okutman görev yapmaktadır. Ancak bu rakamlara endüstrinin bilimsel gelişme ve üretim alanlarında görevli bilim derecelerine sahip teknik emekçiler, biyoteknolojistler ve ileri teknoloji işlem uzmanları da eklenmelidir.

CECMED Devlet İlaç, Donanım ve Tıbbi Cihazlar Kontrol Merkezi

Küba'nın ilaç düzenleme kurumu CECMED 1989'da kurulmuştur. CECMED yerel olarak üretilen veya ithal edilen ilaçların ve tanı araçlarının güvenli, etkili ve kabul edilebilir nitelikte olduğunu garanti altına alan bir saniter kontrol ve düzenleme sistemiyle halk sağlığının korunmasına hizmet etmektedir. CECMED aynı zamanda klinik deneyleri, ilaçların pazara verilmesini onaylamak, pazara sunulan ilaçların izlemi ve lisanslandırılması etkinliklerinden sorumludur. CECMED'in iyi çalışmasının DSÖ'nün Küba'nın ürettiği Hepatit B aşısını onaylamasında büyük rolü vardır.

CENCEC Ulusal Klinik Deneyler Eşgüdüm Merkezi

1991 yılında kurulan Ulusal Klinik Deneyler Eşgüdüm Merkezi Latin Amerika'nın ilk klinik araştırma örgütüdür. Örgütün amacı Küba'da ve ilgili ülkelerde farmasötik ve biyolojik ürünlerle tıbbi cihazların saniter kayıt ve satışı için klinik değerlendirmesini garanti altına almaktır. CENCEC aynı zamanda toplumun sağlık sorunlarını çözmek için tedavilerin değerlendirmesini yürütür. Ulusal düzeyde geniş bir klinik deneyler eşgüdüm ağı vardır. Ülkenin her eyaletinde bu çalışmaları yürütecek uzmanları vardır. Ağ, klinik deneyler için 10 eşgüdüm grubu ve 4 alt merkezden oluşur.

Üniversiteler ve diğer araştırma kurumları arasında araştırmalarda işbirliği yüreklendirilir. Bazı üniversitelerin tıbbi teknolojiye önemli katkıları olmuştur. Üniversite ve araştırma kurumlarındaki hekimler, aynı zamanda tıbbi teknoloji tesislerinde araştırmacı olarak görev yapmaktadır. Ayrıca mahalle temelinde örgütlü Consultario'larda görevli aile hekimleri ağı toplumu yeni tıbbi teknoloji ürünleri hakkında bilgilendirir, nasıl kullanıldıklarını ve etkinliklerini anlatır. Aile hekimleri klinik deneylere katılarak yerel tıbbi teknolojinin toplum tarafından kabul edilmesini yüreklendirirler.

Bu uygulama kurum içinde deneylerin tasarımı ve yönetilmesinde genel ve kategorik beceriler üretir. Aynı zamanda deneyleri yürüten klinisyenler ile deneyleri değerlendiren düzenleyiciler arasındaki ağ ilişkileri, klinisyenlerin deneyleri daha etkin yürütmesini ve hatalardan kaçınmasını sağlar. Bütün bu süreç klinik deneylerden önemli geri bildirimler edinilmesini ve tasarruf sağlar ve zengin malumat akışı ve bilgi paylaşımı teşvik edilir. Bu da ürünlerin ve süreçlerin sürekli iyileştirilmesine yardımcı olarak yenilikçi düşünme için iyi bir temel oluşturur.

CNIC Ulusal Bilimsel Araştırma Enstitüsü

Kurum son yıllarda araştırma ve üretime de yönelerek kolesterol düşürücü olarak kullanılan, şeker kamışından elde edilen yüksek alifatik birincil alkol karışımı policosanolün etken maddesi olduğu doğal bir ürün olan Ateromixol (PPG) üretmiştir. Kurumun geliştirdiği diğer bir doğal ürün balmumundan elde edilen bir antioksidan olan Abexol'dür.

CNIC hızlı mikrobiyolojik tanı için DIRAMIC sistemini geliştirmiştir. Hafifletilmiş Vibrio kolera 638 (El Tor Ogawa) suju genetik mühendislikle aşı üretimi amacıyla üretilmiş ve Finlay Enstitüsü'nün değerlendirmesine sunulmuştur. Ayrıca Merkez çeşitli hastalıkların tedavisinde ozon kullanımını denemektedir.

CENPALAB Ulusal Laboratuvar Hayvanları Üretim Merkezi

Deney hayvanları bilimsel çalışmaların ve ARGE etkinliklerinin temel bileşenlerinden biridir. 1982 yılında kurulan kurum yalnızca Küba'da kullanılmak üzere deney hayvanları üretmektedir. Merkez hayvanlar için yemleri de kendisi üretmektedir.

CIGB Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji Merkezi

Batı Havana Biyoteknoloji Kümesi'nde yerleşik Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji Merkezi bu kümenin amiral gemisidir. Kanada, İngiltere, Cezayir, Brezilya, Çin Hindistan, Malezya, Meksika, Günay Afrika, Tunus ve Venezuela ile ortak proje ve lisansları vardır. GlaxoSmithKline (England), CancerVax (US), Biotech Pharmaceutical Ltd (China), Oncoscience AG (Germany), YMBiosciences (Canada) gibi firmalar yabancı işbirlikleri arasındadır. 2004 yılında Nature Biyoteknoloji'nin bir çalışmasına göre Küba 100 patent kaydettirmiş ve dünya çapında diğer 500 patent için başvurmuştur. ABD Hazine Bakanlığı, Küba'ya karşı ticaret ambargosuna rağmen, çeşitli Küba ürünlerinin ABD'de klinik deneylere alınmasına onay vermiştir.

Heperprot – P Küba'da 2006 yılında ruhsat almış ve 2007 yılında Temel ilaçlar Listesi'ne girmiştir. Halen 15 ülkede ruhsat alan ilaç 100 binden fazla diyabetik hastanın tedavisinde kullanılmıştır. Merkez difteri, tetanos, boğmaca, hepatit B ve Hemofilus influenza tip B'ye karşı beşli aşı da üretmiştir. Merkezin ayrıca tarımsal üretim için araştırma ve üretim etkinlikleri de vardır. Teknoloji transferinin öncülüğünü yapan Merkez, birçok patente sahiptir.

CIE İmmunoassay Merkezi

Merkez bağışlanan kanların HIV/AIDS, hepatit B ve C yönünden değerlendirmesini gerçekleştirmiştir. Son zamanlarda prostat kanseri (PSA antijeni), kolon kanseri (dışkıda hemoglobin) ve mikroalbüminüri tespiti yoluyla kronik böbrek hastalığı belirlenmesi için tanı kitleri geliştirilmiştir.

Merkez aynı zamanda diyabetik hastaların kendi kan glikoz düzeylerini izleyebilmeleri için tropikal SUMAsensör, serviks kanserinin erken tanısı için videokolposkop, sınırlı erişimli beyin cerrahisi için stereotaktik çerçeve, spektrofotometre gibi hastane ve polikliniklerde kullanılan ürünler, trombosit okuyucu ve su hijyeninde kullanılan fluorometre de geliştirmiştir.

Finlay Enstitüsü

Finlay Enstitüsü 1934 yılında çiçek aşısı üretimine başlamış, daha sonra tifo, tetenoz, kuduz ve BCG aşıları üretmiştir. Devrimden sonra enstitü 1970'lerde toplumdan gelen kan bağışlarını kullanarak kan ürünleri (albümin ve immünoglobulin) üretmeye başlamıştır. 1980'lerde HIV virüsünün ve AIDS hastalığının ortaya çıkması üzerine Küba kan ürünleri ithalatını yasaklamış ve ülkenin gereksinimini karşılamak üzere kan üretimini yeni tesislere taşımıştır. Enstitü aynı zamanda mikrobiyolojik tanı için kültürler ve bakteriyel antiserumlar üretmeye başlamıştır.

Merkez inaktif hücrelerden trivalan leptospirozis aşısı elde etmiştir (canicola canicola, pomona mozdok ve icterohaemorrhagiae copenhageni serovars). Yine saflaştırılmış Vi polisakkarid tifo aşısı, tetanos tekli aşısı, tetanos – difteri karma aşısı, boğmaca – difteri – tetanos karma aşısı üretilmiştir. DSÖ'nün isteği üzerine Afrika ülkelerine yönelik memengokok AC aşısı Brezilya ile birlikte üretilmiştir.

Finlay Enstitüsü CIGB'ye beşli aşı (Heberpenta) üretimi için saflaştırılmış konsantre difteri ve tetanos toxoid antijenleri ve inaktive B. pertussis (boğmaca etkeni) süspansiyonları ve CIM'e kanser ürünlerinde adjuvan olarak kullanılan N. meningitidis B dış vezikülleri sağlamaktadır. Halen N. meningitidis B dış veziküllerine dayalı yeni aşı adjuvanları geliştirme araştırmaları ve hafifletilmiş canlı V. kolera suju içeren bir ağızdan kolera aşısı için klinik deneyler yürütmektedir.

CIM Moleküler İmmünoloji Merkezi

Ana ürünleri akciğer kanseri tedavisinde kullanılan iki teröpatik aşıdır: ana antijeni EFG olan CIMAvax EGF ve racotumomab monoklonal antikordan oluşan bir anti-idiotipik aşı olan Vaxira. Diğer ürünü Nimotuzumab merkezi sinir sistemi tümörlerini tedavide kullanılan monoklonal bir antikordur. Merkez ayrıca eritropietin ve granülosit koloni uyarıcı faktör gibi rekombinant ürünler de üretmektedir.

CNEURO Küba Nörobilim Merkezi

CNEURO araştırmacıları dünyada beyindeki elektriksel etkinliği analizde informatik kullanan ilk gruplardan biridir. 1969 yılında ABD'li bilim insanlarının bağışladığı bir CAT – 400C bilgisayarı merkezi sinir sistemi bozukluklarının değerlendirmesinde kullanmaya başlamışlardır. Bugün akıl

sağlığı sorunlarını teşhis ve müdahalede ileri teknoloji ARGE etkinlikleri yürüten Merkez, tarama teknolojilerine yoğunlaşmıştır.

Küba'nın Nörolojik Bilimler Merkezi'nin elektroensefalografi ve elektromiyografi donanımları Kuzey Amerika, Asya, Afrika, Avrupa ve Latin Amerika'da Neuronic markasıyla 20'den fazla ülkeye ihraç edilmektedir. Bu Saragossa temelli (İspanya) Küba şirketi Avrupa'da satış yapabilmek için Avrupa Birliği sertifikası almış ve 2009 Nisan'ında ticarileştirilmiş mal hacmi konusunda Ulusal İhracat Ödülü kazanmıştır.

CIMEX Küba İthalat İhracat Kurumu

Ürünlerin dış ülkelere satışı için çabalar ilk olarak 1983 yılında başlamıştır. Latin Amerika ülkeleri ve sosyalist ülkelere doğrudan devletin bu amaçla görevlendirdiği **Küba İthalat İhracat Kurumu** tarafından satış yapılmıştır. Küba'nın 1985 yılında 11 milyon dolar olan biyoteknoloji ihracat geliri, 1990'larda 10 milyona, 2005'de 300, 2011'de 711 ve 2013 yılında 686 milyon dolara yükselmiştir.

Biyoteknoloji ürünlerinin dış ülkelere satışı için 1990'ların başında Bilimsel Kutbun bazı merkezlerinde satış birimleri oluşturulması gereksinimi doğurmuştur. Satış için "ayrı" birimler oluşturmak yerine, Merkezler bünyesinde satış birimleri oluşturma yolunu seçen Küba, biyoteknoloji alanında araştırma, geliştirme, üretim ve satışı tek bünyede toplayan "kapalı döngü" (closed cycle) stratejisini benimsemiştir.

Küba'da üretilen tıbbi teknoloji ürünlerinin ana alıcısı Kamu Sağlığı Bakanlığı'dır. Bakanlık çeşitli birimleri aracılığıyla Küba biyoteknoloji endüstrisinin bütün ürünlerinin tasarımından satışına kadar bütün aşamalarına katıldığından, dahası gereksindiği ürünleri endüstriye bildirdiğinden ve kullandığı ürünler hakkında sürekli geri bildirim verdiğinden, Küba biyoteknoloji endüstrisi, dünyada hiçbir benzer endüstrinin sahip olmadığı bir avantaj yakalamıştır.

Yukarıda kısa tarihçeleri ve işlevleri özetlenen merkezler BioCubaFarma'nın "çekirdeğini" oluşturan merkezlerdir. Bunlar dışında Havana'da ve Küba'nın diğer eyaletlerinde yerleşik çok sayıda irili ufaklı merkez bulunmaktadır.

Küba biyoteknoloji ve farmasötik endüstrileri yıllar içinde değişen farklı planlar aracılığıyla devlet tarafından finanse edilmiştir. 2001 yılında ise kendi kendini finanse etme planı benimsenmiştir,

ancak bu mevcut harcamalar için geçerlidir ve yatırımlar istisna olup, merkezi olarak onaylanmaktadır. 2008 sonunda Ekonomi ve Planlama Bakanlığı'nın onayını gerektiren yeni bir finansman modeli kabul edilmiştir.

Küba'da üretilen tıbbi teknoloji ürünlerinin ana alıcısı Kamu Sağlığı Bakanlığı'dır. Bakanlık çeşitli birimleri aracılığıyla Küba biyoteknoloji endüstrisinin bütün ürünlerinin tasarımından satışına kadar bütün aşamalarına katıldığından, dahası gereksindiği ürünleri endüstriye bildirdiğinden ve kullandığı ürünler hakkında sürekli geri bildirim verdiğinden, Küba biyoteknoloji endüstrisi, dünyada hiçbir benzer endüstrinin sahip olmadığı bir avantaj yakalamıştır.

Küba'nın bilime ve teknolojiye yaklaşımı

Küba'da bilimsel gelişmenin amacı "*toplumun*" acil ekonomik ve sosyal sorunlarına çözüm bulmaktır. Yalnızca tıpta değil, diğer alanlarda da amaç toplumun gereksinimlerine yanıt vermektir. Küba'nın bilime bu tarz yaklaşımı 1960'lı yıllara uzanmaktadır.

Toplumsal ilerleme ve toplumun gereksinimlerine hizmet eden bilim

4 – 11 Ocak 1968'de toplanan **Havana Kültür Kongresi**, devrimci ulusal kurtuluş sürecinde aydınların ve kültürün rolüne odaklanmıştır. Ana tartışma konularından biri, kapitalist ülkelerde "*bireyciliğe yol açan ve toplumu yoksullaştıran*" bilimsel – kültürel gelişmenin, toplumsal ilerlemeye ve toplumun gereksinimlerine hizmet etmesi için "*devrimci aydınların etik – politik sorumluluğu*"dur.

Kongre'ye katılan dünyaca ünlü fizikçiler (İtalya'dan Fieschi, Vitale ve Amati; Fransa'dan Vigier ve Sovyetler Birliği'nden Konstantinov) fiziğin gelişimi için yapılması gerekli seçimlere odaklanarak, ABD tarafından teşvik edilen "*parçacık fiziği ve hızlandırıcılar*" yerine "*katı hal fiziği*" ve ilişkili konulara "*öncelik*" verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Böylece özellikle geri bıraktırılmış ülkeler bilimsel çalışmalardan elde ettikleri sonuçları hızla uygulamaya koyabilecek ve toplumlarının acil sosyal ve ekonomik sorunlarına çözümler üretebileceklerdir.

Havana Üniversitesi bu tavsiyeyi benimseyerek, araştırmalarında yarı iletken maddeler ve cihazlar, metaller ve manyetizme vurgu yapmaya başlamıştır. Bu seçimin doğru bir seçim olduğu kısa zamanda ortaya çıkmış ve Küba elektronik ve mikroelektronik alanlarında hızla ilerlemiştir.

Uzmanlaşmaya yaklaşım

Bireysel ve kurumsal düzeyde uzmanlaşma bilimde ilerlemenin en önemli unsurlarından biridir. Ancak uzmanlaşmanın en büyük sakıncalarından biri "*bütünün*" yitirilmesi tehlikesidir. Nitekim kapitalist ülkelerde sağlık sistemlerinin en büyük sorunu, tıbbın uzmanlık alanları temelinde örgütlenmesi nedeniyle hastalara "*bütüncül*" yaklaşımın yitirilmesi, bir anlamda "*ağaca bakarken, ormanın görülememesidir*".

Küba uzmanlaşmanın bu olumsuz etkisini, bilime dengeli ve disiplinler-arası bir yaklaşımla gidermeyi başarmıştır. Aşırı uzmanlaşmadan kaçınmanın yanında, hiçbir bilimsel kurumun diğerleri aleyhine aşırı büyümesine izin vermemiştir. Sorunları aşırı uzmanlaşma yerine disiplinler arasında işbirliğini geliştirerek çözmeye çalışmıştır.

Daha önce "*Toplumcu Tıp: Sovyetler Birliği Deneyimi*" kitabımızda da belirttiğimiz gibi "*tıbbın hastalıklara karşı kullandığı silahlar bütün sistemlerde aynıdır ... fakat Sovyet sağlık sistemini 'sosyalist' yapan, hastalıklara karşı eldeki silahların 'nasıl' kullanıldığıdır*". Yani belirleyici olan bilimin ve teknolojinin toplumun gereksinimleri doğrultusunda mı, yoksa sermayenin gereksinimleri doğrultusunda mı kullanıldığıdır. Bu soruya toplumun gereksinimleri ile sermayenin gereksinimlerinin "*uzlaştırılabileceği*" yanıtını vermek isteyenler olabilir. Fakat "*tarih*" böyle bir uzlaşmanın olanaklı olmadığını, toplumun gereksinimleriyle sermayenin gereksinimleri arasındaki çelişkinin "*uzlaşmaz*" bir çelişki olduğunu defalarca kanıtlamıştır.

Sağlıkta biyoteknolojinin sağlık bakımının "örgütlenmesi" üzerine ve tıpta uzmanlaşma üzerine ciddi etkileri vardır. Çok pahalı donanımlar büyük ölçek gerektirir. Örneğin DSÖ kanser tedavisinde 300 hastaya 1 Megavoltaj tedavi aygıtı önermektedir. Bu durum daha çok "üçüncül bakım" tesisini teşvik etmektedir. Aslında bu bütün bakım düzeyleri için geçerlidir. Oysa toplumun sağlık sorunlarının yüzde 80'inin çözümünde yardımcı olacak "birincil bakım" kurumlarının etkili olabilmesi için hizmet sundukları topluma çok yakın olmaları ve en çok birkaç bin nüfusa hizmet sunmaları gerekir.

Teknoloji seçiminde toplumcu yaklaşım

Toplumcu yaklaşıma göre bir teknolojiyi "uygun" kılan ve seçiliminde rol oynayan birinci ve en önemli etmen, teknolojiye "eşit" erişim sağlanabilmesidir. Bir teknolojiye gereksinimi olan herkes gereksindiği anda erişemiyorsa, bu teknoloji uygun değildir.

Küba biyoteknoloji alanındaki çalışmalarını bu temel ilke doğrultusunda sürdürmektedir. Çeşitli olası teknolojiler arasında tercih yapılması gerektiğinde, öncelik teknolojiye gereksinimi olan herkesin, gereksindiğinde teknolojiye eşit erişiminin sağlanabileceği teknolojiler seçilmektedir.

Kapitalist toplumlarda ise seçilimin temel ilkesi "*pazarın*" gereksinimlerinin karşılanmasıdır. Bir teknoloji bu teknolojiyi geliştirenlere kar sağlamayacaksa uygun değildir. Tam da bu nedenle bugün dünyanın en büyük uluslararası farmasötik şirketleri ARGE harcamalarının yüzde 90'ını, dünya nüfusunun yalnızca ürünlerini satın almaya gücü yeten yüzde 10'luk bir dilimini etkileyen hastalıkların tedavisine yönelik projelere yapmaktadır. Şirketler bu davranışlarının nedeni olarak tıbbi araştırmanın "*çok pahalı*" bir iş olmasını göstermekte, maliyetlerin çok yüksek olduğu bu sektörde "*ayakta kalabilmek*" için pazarın dikkate alınması gerektiğini ifade etmektedir.

Gail Reed tarafından MEDICC Review (MR) adına Küba'nın tıbbi teknoloji yaklaşımı üzerine Havana Immunoassay Merkezi Başkanı José Luis Fernandez Yero (JLFY) ile yapılan söyleşinin çevirisini sunuyoruz. Söyleşi MEDICC Review dergisinin Kış 2009, Cilt: 11, Sayı: 1 nüshasının 14 – 17. sayfalarında yayınlanmıştır.

Sağlıkta Eşitlik İçin Uygun Teknolojiler Üretmek

MR: Bir teknolojiyi "uygun" yapan nedir?

JLFY: Genel olarak teknoloji, gereksinimi olan insanlar teknolojiye ülkenin her yerinde ulaşabiliyorsa, sağlık bakımını kapsamını eldeki kaynaklarla olabildiğince etkili iyileştirebiliyorsa uygundur. "Olabildiğince etkili" diyorum, çünkü uygun teknoloji ekonomiden daha adildir. Yalnızca ekonomik mülahazaları dikkate alırsanız, en ucuz teknoloji daima "en iyi" teknoloji olacaktır ve daha az ekonomik fakat daha etkili teknolojiler ve ilaçların asla şansı olmayacaktır.

Aynı zamanda bu erişilmesi güç bir dengedir, çünkü etkililiğin aynı zamanda etik bir anlamı da vardır: sağlık planlamacılar en fazla sayıda insanın sağlık hakkını korumak için kaynakları en akılcı ve optimal şekilde kullanmak zorundadır. Sosyal adalet bağlamında kötü kaynak yönetimi diğerlerini aleyhine bazı alanlarda israf anlamına gelir.

Sağlığın toplumsal belirleyicilerinin değerlendirmesi yoksulların, eğitimsizlerin ve marjinal mahallelerde yaşayanların daha fazla hastalandıklarını ve durumu daha iyi olanlardan daha erken öldüklerini ortaya koymaktadır. Bu durum bize her yerde çabaların, uygun teknolojilerle desteklenen önleyici stratejilerle bu insanların sağlığına öncelik vermesi gerektiğini anlatmaktadır.

Bizim deneyimlerimize göre sürdürülebilir sağlık karmaşık veya Pazar güdümlü uluslararası üreticilerin reklamını yaptığı en son model teknolojilerin uygulanmasından daha çok sosyoekonomik ortama uygun, geniş sağlık kapsamı sağlayan teknolojileri uygulayan sağlığın teşviki ve hastalıkların önlenmesine bağlıdır.

MR: Uygun teknolojide yeniliklerin çoğu nerede geliştiriliyor?

JLFY: "Uygun teknoloji" büyük ölçüde sanayileşmiş ülkelerden gelir ve geri bıraktırılmış ülkelere yöneliktir. Maalesef önerilen çözümler genellikle gereksinim duyduğumuz çözümler değildir. Boston'daki biri için Maisi'de (Küba'nın doğu ucu) neyin gerekli olduğunu hayal etmek güçtür.

Bu araştırmacılar, gerçek sorun genellikle sınırlı altyapı olduğu halde, bizim yeni teknolojileri özümsemek için sınırlı bir eğitime ve sınırlı entelektüel yeteneklere sahip olduğumuz düşünme eğilimindedir. Örneğin teknolojinin merkezileştirilmesini birçok sorunun yanıtı olarak görürler. Bu örnekleri laboratuvara getirmek için etkili bir posta sistemi olduğunu varsayar, oysa bunu Küba'da, Latin Amerika'da veya Afrika'da bulamazsınız. Bu nedenle böylesi merkezi laboratuvar modelleri başarısızlığa yazgılıdır. Ve bunun gibi sayısız iyi niyetli örnekler vardır.

Biz uygun şekilde uygulanabilmesi için kendi teknolojileri kendimiz geliştirmeliyiz. Sağlık sorunlarını çözmek, teknolojinin kendisi kadar teknolojiyi nasıl uyguladığınıza bağlıdır. Küba'nın bebek mortalitesini ele alalım: 2008 yılında bebek ölümleri bin canlı doğumda 5'in altına düştü. Biz ABD veya Kanada'yla aynı yüksek teknolojik kapasiteye sahip değiliz fakat bebek ölümlerimiz daha düşük – bunun nedeni kısmen gerekli teknolojiyi bütün hamile kadınlara ve yeni doğanlara götürebilmemizdir.

MR: Küba'da daha iyi sağlık göstergeleri elde edilmesinde Immunoessay Merkezi'nin ARGE'sinin katkısı nedir?

JLFY: Bildiğiniz gibi kadınların ve çiftlerin gebeliği sürdürmek konusunda aydınlatılmış bir karar vermelerini sağlamak ve bu şekilde hem bebek ölümlerinin azalmasına katkı yapmak, hem de sorunlu doğan çocuklara daha iyi tıbbi bakım sağlamak için fetal malformasyonları tespit etmek üzere ekonomik bir alfa-fetoprotein testi geliştirmek için çalışan bir ekip olarak başladık.

O zamandan beri yeni doğanlarda konjenital hipotiroididen fenilketonüriye, HIV, hepatit ve deng hummasına yayılan durumları taramak için 28 tanı testi ve 16 nesil donanım geliştirdik. Önde gelen ürünlerimiz ultramikroanalitik sistem (SUMA) ve miyar kitlerimizdir (UMELISA ve UMTEST). Bu tanı araçları ana-çocuk sağlığı gibi toplum sağlığı programları ve enfeksiyon hastalıklarının epidemiyolojik sürveyansına yakından bağlıdır. Örneğin 1986'da Küba Amerika kıtasında Kanada'dan sonra konjenital hipotiroidi için bütün yenidoğanlara tarama yapan ikinci ülke olmuştur. Bugün Kübalı bebeklere doğumda hipotiroidi, PKU, konjenital adrenal hiperplazi, biotinidaz yetmezliği ve galaktozemi testleri yapılmaktadır. Yalnızca bu testler yüzlerce Kübalı çocuğun ve ailelerinin daha iyi yaşam kalitesini garantilemekte belirleyicidir.

Tanı kitlerini ve miyarları sonuçların kesinliği yönünden düzenli olarak izlediğimizi ve Küba'daki ve Latin Amerika'daki bütün laboratuvarlarımızın ABD Hastalık Kontrol Merkezleri Yenidoğan Taraması Kalite Güvencesi Programı'nın yeterlilik ölçüm panellerince uluslararası izlendiğini belirtmeliyim.

Bizim Merkezimiz aynı zamanda ülkenin kan arzını korumak, taramak ve bütün kan bağışlarını onaylamaktan da sorumludur.

Toplamda 50 milyon kadar test ülkedeki bütün belediyelere ulaşan, kamu sağlığı sistemine yayılmış 181 laboratuvardan oluşan Merkez'in teknolojisiyle yapılmıştır. Diğer 55 laboratuvar araştırma kurumlarında ve silahlı kuvvetlerin sağlık tesislerinde konumlanmıştır.

MR: Merkez araştırma, geliştirme ve üretimi nasıl finanse ediyor?

JLFY: 1990'ların başlarında ekonomik kriz başladığında devletten bütçe almayı kestik. O zamandan beri kendi ARGE çalışmalarımızla birlikte üretimimizi satışlarımız ve ihracatımızla

kendimiz finanse ediyoruz. 2008 yılında brüt 22 milyon dolar elde ettik. Bu yeniden yatırıma dönüyor ve şimdiden Küba'da 2008'de 42 laboratuvar eklendi ve 2009'da 64 laboratuvar daha eklenecek. Sonuç olarak bazı belediyelerin şimdi üç laboratuvarı var. Bu teknolojinin sürekli topluma yakınlaşması bakımından önemli.

Ürünlerimizi yerel para birimiyle düşük fiyatla Küba sağlık sistemine ve diğer üreticilerin fiyatlarından daha düşük fiyatla diğer ülkelere satıyoruz. Ana alıcılarımız Meksika, Kolombiya, Venezuela, Bolivya, Brezilya, Arjantin ve Çin'dir. Şimdi pazarımızı Paraguay, Peru ve Ekvator'a genişletiyoruz.

Aynı zamanda Arjantin (43), Meksika (88) ve Angola (80) dahil çeşitli ülkelerde laboratuvarlar kurduk. Bu o ülkelerde özellikle hamile kadınlar ve yeni doğanlar için tarama programlarını genişletti.

MR: Merkez'in çalışmasının ufkunda ne var?

JLFY: Birkaç yıl önce Halk Sağlığı Bakanlığı bizden bugün Küba'nın ana sağlık sorunu olan bulaşıcı olmayan kronik durumlar üzerinde çalışmamızı istedi. Kübalıların yüzde 49'u metabolik sendromdan, yüzde 38'i kanserden ölüyor. Bu hastalıkların erken tanısı ve kontrolünde ilerleme milyonlarca Kübalının daha uzun yaşaması ve daha iyi yaşam kalitesi anlamına gelecektir.

Bir örnek 2007 yılında 2.540 Kübalı erkeğin ölümünden sorumlu olan prostat kanseridir. Şimdi erken tanı için kendi prostat spesifik antijenimizi (PSA) geliştirdik ve 50 yaş ve üzeri erkeklere yıllık test yapmak için kademeli olarak bütün ülkeye yaygınlaştırıyoruz. Diğer bir deyişle bize tanesi 14 dolara mal olan sınırlı ulaşılabilen ithal bir teste karşı, kitlesel tarama için bir aracımız var. Ek olarak, bu test rektal muayene yerine kan örneği gerektirdiğinden erkekler test yaptırmakta daha istekli olacaklar. Prostat kanseri olan erkeklerin yarısından fazlası hastalık erken tespit edilebilirse iyileştirilebilir. Bu test ulusal ölçekte yaygınlaştığında yıla bin yaşam kurtarma potansiyeline sahip olacağımız anlamına geliyor. Dahası, bu testlerin yüzde 95'i negatif olacak ve her belediyede laboratuvar olduğundan sonuçlar hemen alınacak ve binlerce insan rahatlatılacak.

Diğer bir örnek kolon kanseridir. İnsan dışkısında hemoglobin ölçen bir test üzerinde çalışıyoruz. Bu test dışkıda kan tespitinde mevcut testten daha kesin. Bu Kübalı kadınları erkeklerden daha çok

etkileyen kolon kanserinin daha iyi erken teşhisini sağlayacak. Ülkemizde yılda bin kadın kolon kanserinden ölüyor fakat yeterince erken teşhis edilirse yüzde 80'i kurtarılabilir.

Diğer kronik durumlara gelince, halen damar hasarıyla ilişkili hastalıklar (özellikle kronik böbrek hastalığı) için önemli olan niceliksel mikroalbuminüri ölçümü için bir test kaydı yaptık.

Son olarak, Merkezimizce geliştirilen bir glikometre (SUMAsensor) Küba'da hizmete sunuluyor ve Meksika ve Arjantin'de kayıt ettiriliyor. Glikometreyi Küba kamu sağlığı sistemine çok ekonomik fiyatla satıyoruz, uluslararası olarak da diğer benzer donanımların yüzde 60'ına satıyoruz.

Küba'nın diyabetik hastalar için geliştirdiği glikometre özellikle tropik iklimler için tasarlanmıştır (her çubuk ayrı paketlenip nemden koruyucuyla sarılmıştır) ve deri kalınlığına göre ayarlanabilmektedir (bu çocuklarda önemlidir). Test sonucu 25 saniyede alınmaktadır.

Glikometreyi hastaneler üzerinden (yoğun bakım ve yenidoğan birimlerinden başlayarak) dağıtmaya başladık. Aynı zamanda yıllık aile hekimi muayenesi yapılan birincil bakım düzeyinde pilot çalışma başladı. Bu test genetik ve çevresel faktörleri hesaba katarak önleyici bakıma daha bütüncül yaklaşım sunuyor ve önleyici bakım programı teknolojisine alıyor.

Nihayetinde her şiddetli diyabetik hastanın kendi evinde kendi glikometresi olacak ve mahalledeki aile hekimi ve hemşire ofisi onların haftada 2 – 3 kez mahalledeki diğer diyabetiklerin glikoz düzeylerini ölçmesini sağlayacak. Bu şimdi test yaptırmak için polikliniğe gitmek zorunda kalan diyabetik hastaların yaşam kalitesini müthiş arttıracak.

MR: Merkezin karşılaştığı en büyük güçlük nedir?

JLFY: Ülkenin bütün belediyelerinde yerleşik 181 laboratuvardan oluşan etkili bir ağı örgütlemek ve yönetmek. İnsanlar daima moleküllerden daha zordur.

Daha ileri bakınca belli hastalıklara ve durumlara yatkınlık testlerini kişiselleştirmeyi düşünmek zorundayız. Ancak birkaç kişi için değil, 11 milyon insan için bunu yapmalıyız. Yatkınlık diğer risk etmenleri yanında her bireyin klinik öyküsünü kapsayabilir. Bu toplum düzeyinde düşük maliyetli aktif taramada, tek bir örnekle birçok durumun tanısını kolaylaştıran nanoteknoloji kullanılması anlamına gelir.

Küba'daki ve katkı yapabileceğimizi düşündüğümüz diğer geri bıraktırılmış ülkelerdeki ezici sorunlarla güdülenerek hayal etmeyi ve ileri gitmeyi sürdüreceğiz.

http://haber.sol.org.tr/blog/sinifin-sagligi/akif-akalin/biyoteknolojiye-toplumcu-yaklasim-kuba-deneyimi-1-144086

http://haber.sol.org.tr/blog/sinifin-sagligi/akif-akalin/biyoteknolojiye-toplumcu-yaklasim-kuba-deneyimi-2-144717

http://haber.sol.org.tr/blog/sinifin-sagligi/akif-akalin/biyoteknolojiye-toplumcu-yaklasim-kuba-deneyimi-3-145413

http://haber.sol.org.tr/blog/sinifin-sagligi/akif-akalin/biyoteknolojiye-toplumcu-yaklasim-kuba-deneyimi-4-146624

http://haber.sol.org.tr/blog/sinifin-sagligi/akif-akalin/biyoteknolojiye-toplumcu-yaklasim-kuba-deneyimi-5-147223

https://haber.sol.org.tr/blog/sinifin-sagligi/akif-akalin/biyoteknolojiye-toplumcu-yaklasim-kuba-deneyimi-6-148375



Finlay Enstitüsü



BioCubaFarma



Moleküler İmmünoloji Merkezi



Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji Merkezi



Fidel'in 12 Ocak 1968'de Chaplin Tiyatrosu'nda gerçekleşen Havana Kültür Kongresi'nde kapanış konuşması

KÜBA'DA AŞI ÜRETİMİ: KÂR DEĞİL SOSYAL FAYDA

Giriş

Küba'da aşılama - bağışıklama çalışmalarının tarihi, 1804 yılında İspanyol sömürge idaresi tarafından başlatılan çiçek aşısı uygulamasına kadar uzanır. 1886'da kuduz ve 1942 yılında da BCG aşıları uygulanmaya başlamıştır (1).

Küba'da aşı üretimi ise, 1934 yılında *Finlay Enstitüsü*'nün çiçek aşısı üretmesiyle başlamıştır. Enstitü daha sonra tifo, tetanos, kuduz ve tüberküloz aşıları da üretmiş, ancak üretim ülkenin gereksinimini karşılamakta yetersiz kaldığından, ihtiyacın bir bölümü ithalatla karşılanmıştır (2).

1950'li yıllarda Küba'da bir kısmı yabancı (Abbott ve Squib) olmak üzere az sayıda laboratuvar bulunmaktadır (3). 1950 yılında *Uluslararası Kalkınma ve İmar Bankası* tarafından Küba'ya gönderilen *Truslow Komisyonu*'nun raporunda yer alan bir cümle, Küba'nın devrim öncesi bilimsel – teknolojik altyapısına ilişkin fikir vermektedir: "*Küba'da uygulamalı araştırma ve laboratuvar alanında hiçbir gelişme yoktur*" (4).

Küba Devrimi

1959 yılında gerçekleşen Küba devrimiyle birlikte sağlık hizmetleri sosyalleştirilmiş ve bu kapsamda 1960 yılında yerli ve yabancı farmasötik şirketler "millileştirilerek", 15 kadar şirket *Konsolide Farmasötik Endüstri* adı altında toplanıp, *Kamu Sağlığı Bakanlığı*'na bağlanmıştır. (2, 5).

Küba,1962 yılında *Ulusal Bağışıklama Programı* (UBP) oluşturarak, difteri, tetanos, boğmaca, çocuk felci ve BCG aşılarını ülke çapında uygulamaya başlamıştır (1). Bu dönemde UBP için gerekli aşıların büyük bir bölümü, başta Sovyetler Birliği olmak üzere (çoğu bağıştır) sosyalist ülkelerden sağlanmıştır (2).

Küba'nın özellikle sağlık alanında oldukça iddialı hedefleri olmasına karşın, ülkenin bilimsel ve teknolojik altyapısı bu hedeflere ulaşabilmek için çok yetersizdir. Devrimden sonra kaderlerini Kübalı emekçilerin kaderiyle birleştirmek istemeyen çok sayıda hekim ve bilim insanı (profesyonel meslek sahipleri ve teknisyenlerin yüzde 20'si, hekimlerin yarısından fazlası) Küba'yı terk etmiş (5), 400 civarındaki hekim akademisyenden yalnızca 16'sı Küba'da kalmayı tercih etmiştir (6, 7).

Bu koşullarda önceliğini ülkenin bilimsel – teknolojik altyapısını güçlendirmeye veren Küba, 1960'lı yıllarda daha çok eğitim etkinliklerine odaklanmıştır.

"Küba'nın geleceği, bilim insanlarının geleceği olacak"

Fidel Castro'nun 15 Ocak 1960'da *Küba Mağaracılık Cemiyeti*'nin (Sociedad Espeleológica de Cuba) kuruluşunun yirminci yıldönümü töreninde yaptığı konuşmasında geçen bu cümle, Küba'nın 1960'lı yıllarda izlediği politikaların temelini oluşturmaktadır (8, 9).

20 Ocak 1962'de *Üniversite Reformu* gerçekleştirilmiş ve *Küba Bilimler Akademisi Ulusal Komisyonu* kurulmuştur (10). Sovyetler Birliği'nde devrimden sonra 1920'li yılların başında yapıldığı gibi lise ve üniversitelerin kapıları emekçi çocuklarına açılmış (11), 155 bin emekçiye üniversite eğitimi olanağı sağlanmıştır. Ayrıca 85 öğrenci lisans-üstü eğitim almak üzere Sovyetler Birliği'ne gönderilmiştir (3, 12).

Küba ilk bilimsel enstitüsü olan *Ulusal Bilimsel Araştırma Enstitüsü*'nü 1965 yılında kurmuştur. Gelişmiş ülkelerdeki araştırma merkezlerine benzer tarzda örgütlenen çoklu-disiplinli kurum, daha sonra açılan bilim kurumları için kuluçka işlevi görmüştür. Enstitü kimya ve biyoloji alanında eğitim ve araştırma işlevleri üstlenmiştir (3, 10).

Biyoteknolojinin doğuşu

Küba'da aşı üretiminin tarihi, biyoteknoloji sektörünün gelişimiyle iç içedir. Biyoteknoloji 1970'li yıllarda Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) yeni bir bilim dalı olarak ortaya çıkmıştır. 1981 yılında Fidel Castro bu yeni bilimin, Küba toplumunun sağlık, sosyal ve çevresel gereksinimlerini karşılama potansiyelini araştırmak üzere *Biyolojik Cephe* adı altında bir bilimsel danışma organı kurulmasına önayak olmuştur (13). Böylece Küba biyoteknolojiye, Batı Avrupa ülkeleri dahil, ABD dışındaki bütün gelişmiş ülkelerden önce yatırım yapmaya başlamıştır (14).

Küba'nın ilk yıllarda biyoteknolojiye ilgisi aşı üretiminden çok, 1980'li yılların başlarında kanser tedavisinde umut veren interferon üretimine yöneliktir (15). Bu amaçla altı bilim insanı interferon üretim teknolojisini öğrenmek için Finlandiya'ya, Kari Cantell'in laboratuvarına gönderilmiş, burada kısa sürede tekniği öğrenen bilim insanları ülkelerine döndüklerinde, 2 aydan kısa bir süre içinde insan lökositinden interferon (*Leuferon*) elde etmeyi başarmışlardır (15, 16).

Ancak bu dönemde Küba'da Deng ateşi ve hemorajik konjonktivit salgınları patlak verince, anti-viral özelliği de bulunan interferonun, bu hastalıklara karşı aşı olarak kullanılmasına karar verilmesi (17), Küba'da biyoteknoloji sektörünün aşı üretimine yönelmesinin başlangıcı olarak kabul edilebilir.

Her şey interferon üretimiyle başladı

1981 yılında Deng ateşi ve hemorajik konjonktivite karşı kullanılan interferondan çok iyi sonuçlar alınmıştır (18, 19). İnterferon üretiminin arttırılması ve çalışmaların daha büyük bir merkezde sürdürülmesi amacıyla 1982 yılında *Biyolojik Araştırmalar Merkezi* kurulmuştur. Merkez kısa sürede interferon üretimini yılda 30 bin ampule yükselterek, bilimsel araştırmalara ve aşı üretimine destek sağlamıştır (3). Yine 1982 yılında *Ulusal Laboratuvar Hayvanları Üretim Merkezi* kurularak deneylerde kullanılmak üzere deney hayvanları üretimine geçilmiştir (2).

Küba'nın biyoteknoloji ve aşı üretimi tarihindeki en önemli gelişmelerden biri, 1986 yılında *Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji Merkezi*'nin (GMBM) açılmasıdır. Küba'da üretilen aşıların çoğu, dünyada kendi alanında ilk 10 merkezden biri olan GMBM tarafından geliştirilmiştir (17).

Rekombinant DNA teknolojisi üzerine uzmanlaşan GMBM'nin, aşılar dışında da geliştirdiği çok önemli biyoteknoloji ürünleri vardır. Bunlar arasında 1993 yılında geliştirilen rekombinant streptokinaz (*Heberkinasa*) önemlidir. Kalp krizlerine "birinci basamakta" acil müdahaleyi mümkün kılan Heberkinasa, kalp krizlerine bağlı ölümlerin azaltılmasında önemli katkı sağlamıştır.

Yine veterinerlik alanında sığır kenesine (Boophilus microplus) karşı geliştirilen GAVAC rekombinant aşısı ve juvenil romatoid artrit tedavisinde kullanılan bir rekombinant interferon (IFN)-γ geliştirilmesi (*Heberon Gamma R*), GMBM'nin ilk yıllarındaki önemli başarıları arasında öne çıkanlardır (13, 17).

Özel Dönem (1989 – 1995)

1980'lerin sonunda reel sosyalizmin çözülmesiyle dünyada "yalnızlaşan" Küba, ihracatının yüzde 85'ini, gayrı-safi ulusal gelirinin yüzde 35'ini, petrol ithalatının yüzde 75'ini yitirerek, tarihinin en büyük bunalımına girmiştir. Küba hükumeti ağır bunalıma rağmen, "stratejik" öncelik verdiği biyoteknoloji sektörüne 1 milyar dolar yatırım yapmış ve sağlık harcamalarında kısıntıya gitmemiştir (2, 13, 20).

Küba'nın biyoteknolojiye önem vermesinin en önemli nedenlerinden biri, ABD ambargosudur. Neredeyse Küba devriminden beri devam eden ambargo nedeniyle Küba, dış pazarlardan gereksindiği mal ve hizmetleri sağlayamamakta veya çok pahalıya sağlayabilmektedir. Sosyalizmin çözülmesiyle Küba'nın yalnızlaşmasından sonra ABD ambargosu daha da şiddetlenmiştir.

Haziran 2003'de ABD *Hazine Bakanlığı Yabancı Varlıklar Kontrol Dairesi*, ABD şirketi Chiron Corporation'a, 1999 – 2002 yılları arasında Almanya ve İtalya'daki tesislerinden Küba'ya polio, hemofilus influenza, grip, kuduz ve kızamık – kızamıkçık – kabakulak üçlü aşısı taşıdığı gerekçesiyle 168.500 dolar ceza vermiştir (21). ABD'nin bu insanlık dışı uygulamalarının Küba'yı kendi aşılarını üretmek konusunda motive ettiği açıktır.

Küba'da biyoteknoloji alanında özel dönemde "stratejik" bir dönüşüm gerçekleştirilmiştir. Gereksindiği ithal malları için ciddi döviz sıkıntısı yaşayan Küba, bir yandan biyoteknoloji ürünlerini kendisi üreterek ithalatını azaltmayı, diğer yandan ürünlerini ihraç ederek nakit sıkıntısını bir ölçüde hafifletmeyi amaçlamıştır. Bunun için bütün biyoteknoloji alanındaki girişimlerini, ABD ve Avrupa Birliği (AB) ile Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) standartlarını karşılayacak biçimde yeniden örgütlemiştir (17).

Bu kapsamda atılan adımlar içinde 1989 yılında *İlaçlar, Donanım ve Tıbbi Aletler Devlet Kontrol Merkezi*'nin kurulması önemlidir. Merkezin görevi Küba'da kullanılan yerli ve ithal ilaç ve tıbbi teknoloji ürünlerinin niteliğini güvence altına almaktır (2).

1992 yılında *Küba Ulusal Klinik Deneyler Koordinasyon Merkezi*'nin kuruluşu, Küba'da biyoteknolojinin ve aşı üretiminin gelişimi sürecinde önemli bir dönüm noktasıdır. Küba'nın geliştirdiği ürünlerin ruhsatlandırılması için gerekli klinik deneylerin tasarım ve örgütlenmesinden sorumlu olan Merkez, uluslararası standartlara uyulmasını denetlemektedir (20, 22).

Küba biyoteknoloji alanında gerçekleştirdiği üretimde ISO-9000, İyi Üretim Uygulaması (Good Manufacturing Practice), İyi Laboratuvar Uygulaması (Good Laboratory Practice), İyi Klinik Uygulama (Good Clinical Practice) gibi uluslararası olarak kabul gören düzenleme ve normları uygulamaktadır (20). 20 Nisan 1995'de TRIPS (Ticaretle İlişkili Fikri Mülkiyet Hakları) anlaşmasının yükümlülüklerini yerine getirmeye başlayan Küba, 1996 yılında da Patent İşbirliği Anlaşması'nı imzalamıştır. Ayrıca ürettiği aşılar için DSÖ ön-yeterlilik koşulları (güvenlilik, kalite ve etkililik) ve DSÖ sertifikasyonu için gerekli şartları da karşılamak üzere örgütsel düzenlemelere gidilmiştir (13, 23).

Bu döneme kadar esas olarak mevcut biyolojik ürünlerin jenerik versiyonlarını üretmekte uzmanlaşmaya odaklanan Küba, stratejik dönüşüm çerçevesinde "yenilikçiliğe" (inovasyon) ağırlık vermeye başlamıştır (17). Bu bağlamda Küba'da biyoteknoloji sektörü, "kapalı döngü" yaklaşımıyla (araştırma – üretim – pazarlama etkinliklerinin aynı çatıda toplanması) oluşturulan "bilimsel kutuplarda" örgütlenmiştir (13, 24). Bu yaklaşım bir yandan üretim sürecini hızlandırırken, diğer yandan sahadan üretim birimlerine geri bildirimi kolaylaştırmıştır (2, 20). Bilimsel kutuplar arasında en önemlisi 52 kadar araştırma, eğitim, üretim birimi ve hastanelerden oluşan *Batı Havana Bilimsel Kutbu*'dur (12, 13).

2012 yılında Küba'nın bütün biyoteknoloji endüstrisi, şemsiye bir kuruluş olan *BioCubaFarma* altında bir araya getirilmiştir (2). Halen bünyesinde 32 kurum ve 78 üretim tesisini barındıran BioCubaFarma'da üçte biri üniversite mezunu olmak üzere 22 bin emekçi görev yapmaktadır. Küba kodeksinde yer alan 857 ilaçtan 578'i (yüzde 67) bu kuruluşlarda üretilmektedir (9).

Günümüzde Küba'nın aşı üretimi

Küba'da Şubat 2017 itibariyle UBP kapsamında tüberküloz, difteri, boğmaca, tetanos, çocuk felci, hepatit B, hemofilus influenza tip B, kızamık, kızamıkçık, kabakulak, grip, menenjit B, menenjit C ve tifo olmak üzere toplam 14 hastalığa karşı önleyici bir tedbir olarak, 8'inin antijeni Küba'da üretilen toplam 13 farklı aşı uygulanmaktadır. Bu aşılardan 11'i bütün nüfusa, ikisi (erişkin ve pediatrik grip aşıları) risk gruplarına uygulanmaktadır.

UBP'nda yer alan aşılardan DT (VA-DIFTET®), BDT (DPT VAX®), DBT + HepB + Hib (HEBERPENTA®), HepB (pediatrik), Hib (Quimi-Hib®), Men-BC (VA-MENGOC-BC®), TT

(Vax-TET®) ve Tifo (Vax-Ty-Vi®) aşıları Küba'da üretilmekte, İnfluenza (erişkin), İnfluenza (pediatrik), KKK, BCG ve OPV aşıları ithal edilmektedir (1, 2, 25, 26).
Günümüzde Küba dünyada yüzde 98 ile en yüksek bağışıklama ve bin canlı doğumda 4,3 (2015 yılı) ile (Pınar del Rio eyaletinde binde 3,4) en düşük bebek ölüm hızına sahip ülkelerden birdir (27, 28).

Küba'nın ürettiği aşılar UBP'da yer alan aşılarla sınırlı değildir. Bunlar dışında leptospirozis enfeksiyonlarına karşı Vax-SPIRAL®, hepatit A aşısı (tek başına ve Hep B aşısı ile kombine halde), Hepatit B + Hib ve vax-MEN-ACW 135® gibi profilaktik ve HEBERPROT- P® (Diyabetik ayak ülseri), CIMAVAX®- EGF (Akciğer Ca), HeberPAG® (Bazal hücreli karsinom), VAXIRA® (Akciğer Ca), HeberNasvac® (Kr. Hepatit B) ve HeberFERON® (Bazal hücreli karsinom) gibi teröpatik aşılar da üretilmektedir (29).

Küba'nın ayrıca veterinerlik alanında da ürettiği çeşitli aşılar bulunmaktadır, ancak makalemizin kapsamı dışında kaldığından bu aşılara yer verilmemiştir.

Herrera ve arkadaşları Küba'nın 1962 – 2012 arasında 50 yıllık bağışıklama etkinliklerinde kullanılan aşıların maliyeti üzerine bir çalışma yapmış ve bu dönemde Küba'nın kullandığı aşıları kendisi üreterek 182,6 milyon dolar tasarruf sağladığını hesaplamışlardır (30).

Küba tarafından geliştirilen bazı aşılar

VA-MENGOC-BC® Meningokok B ve C aşısı (1987)

Küba'da menenjit 1916 – 1975 arasında yılda 10 – 40 vaka ile endemik bir seyir göstermiştir. Mayıs 1976'da hastalığın insidansı yüzde 50 artarak, salgın halini almıştır. 1979'da insidans yüz binde 5,6'ya kadar yükselirken, vakaların yarısında serogrup C ve yüzde 35'inde serogrup B tespit edilmiştir.

1979 yılında 3 ay – 19 yaş arası nüfusa (3,245,046 kişi) Fransa'dan ithal edilen polisakkarit AC aşısı ile aşılama yapılmıştır (serogrup B'ye karşı bir aşı henüz geliştirilmemişti). Yüzde 80 düzeyinde bağışıklamaya ulaşılmış ve serogrup C'ye bağlı vakalar önemli ölçüde geriletilmiştir.

Ancak sonraki yıl vakaların yüzde 78,4'ünün serogrup B'ye bağlı olduğu salgın etkinliğini sürdürmüş ve insidans yüz binde 5,9'a yükselmiştir.

1983 – 1984 yıllarında insidans yüz binde 14,4'e yükselirken, özellikle bebekler arasında mortalite çok artmıştır. Bunun üzerine Küba serogrup B'ye karşı etkili bir aşı geliştirilmesi amacıyla bir ekip kurmuştur.

Bu dönemde yalnızca serogrup A, C, Y ve W136'ya karşı polisakkarit aşılar bulunmaktadır. Polisakkarit B ile insan vücudunda bulunan moleküller arasındaki benzerlikler nedeniyle serogrup B'ye karşı bir aşı üretmek için kapsüler polisakkarit arıtma teknolojisi kullanmak mümkün değildir.

6 yıllık bir çalışma sonunda Kübalı ekip serogrup B'nin dış zarından proteinlerin arıtılmasına ve serogrup C'den arıtılmış kapsüler polisakkarit eklenmesine dayalı bir aşı geliştirmeyi başarmıştır. Aşı 1987 yılında Küba'da VA-MENGOC-BC® adıyla lisans almıştır. 1989'da Küba Fikri Mülkiyet Ofisi'nden patent alan aşıya, aynı yıl *Birleşmiş Milletler Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü* (WIPO) "altın madalya" vermiştir.

1989 – 1990'da Küba'da 3 ay – 24 yaş arası 3 milyondan fazla insana kitlesel aşılama yapılmış ve aşı 1991'de Ulusal Bağışıklama Programı'na alınmıştır (3 ve 5 ayda birer doz). Aynı yıl istenmeyen aşı reaksiyonlarını takip için bir sürveyans sistemi kurulmuştur. 2007 yılına kadar Küba ve diğer 15 ülkede (çoğu Latin Amerika) aşı 55 milyon doz uygulanmış ve hiçbir yan etki bildirilmemiştir.

ABD ambargosu nedeniyle aşının ABD ve Avrupa pazarlarına girmesi uzun süre engellenmiştir. Aşı ancak son yıllarda GlaxoSmithKleine (Bexsero) ve Pfizer (Trumenba) tarafından sağlanabilmiş ve İngiltere'de 2015 yılında uygulanmaya başlamıştır (10, 31, 32, 33).

HEBERBIOVAC® HB Hepatit B aşısı (1990)

1980'li yıllarda Küba'da hepatit B, diğer birçok geri bıraktırılmış ülkede olduğu gibi endemik bir seyir göstermektedir ve insidansı yüz binde 20,3 düzeyindedir. Merck and SmithKline tarafından üretilen hepatit B aşılarının maliyeti doz başına 30 doları bulmaktadır (bağışıklama için üç doz aşı uygulanması gereklidir).

Küba, daha ucuz bir alternatif arayışı içinde ilk olarak 1983 yılında Havana'da bir tıbbi araştırma merkezinde kan temelli bir hepatit B antijeni preparatını hayvan modellerinde başarıyla denemiştir. 1984 ve 1985 yıllarında farklı rekombinant antijen üretim teknikleri araştırılmış ve ilk üretim 1987 yılında gerçekleştirilmiştir.

Rekombinant hepatit B (HepB) aşısı GMBM'nin ilk ürünlerinden biri olup, modern genetik mühendisliği teknolojisine dayanmaktadır. Yüzey proteini gen kodunun ekmek mayası genomuna yerleştirilmesi, mayanın olgunlaştırılması ve proteinin saflaştırılması işlemi yapılmıştır. Meningokok B aşısından farklı olarak, yüzey protein antijeni kullanılan hepatit B aşısı, küresel ölçekte uygulanma şansına sahiptir.

1990 yılında Küba, geliştirdiği Hepatit B aşısı için saha deneyleri başlatmıştır. Küba dünyada hepatit B aşısını rutin uygulamaya alan üçüncü ülke olmuştur.

GMBM'nin Heberbiovac HB aşısı 1990 yılında onaylanmış ve 1992 yılında aşı kampanyasında uygulanmıştır. Aşı aynı zamanda ulusal aşı programına da dahil edilmiş ve aynı yıl Kolombiya'ya 1.125 milyon doz ihraç edilmiştir. Aşının ilk dozu yenidoğanlara hastanede uygulanmaktadır.

DSÖ'nün *Güneydoğu Asya Hepatit B Bağışıklama Görev Gücü* tarafından yürütülen pilot yaygın aşılama programının sonucunda, aşı *Genişletilmiş Bağışıklama Programına* alınmıştır. DSÖ 2001 yılında Küba'nın Heberbiovac HB aşısı için ön-kabul onayı vermiştir (10, 13, 31, 33, 34).

Vax-SPIRAL® Leptospirosis aşısı (1998)

Leptospirosis (Weil hastalığı) öldürücü olabilen zoonotik bir bakteriyel hastalıktır. Enfekte kemirgenlerin idrarlarıyla bulaşmış materyalin ağızdan alımıyla insana geçer. Bu bağlamda tarım emekçileri bu hastalık yönünden yüksek risk altındadır.

1991 sonrası Küba'nın "kent tarımına" yönelmesiyle birlikte hastalığın insidansında artış gözlenmiş, 1990 – 1995 arasında salgın durumuna gelmiştir. Ölü tüm hücre aşıları kısa dönemli koruma sağladığından, risk altındakilerin rutin olarak belirli aralıklarla aşılanması gerekecektir.

Sovyetler Birliği'nin çözülmesinden sonra gereksindiği aşıyı sağlayamayan Küba, Finlay Enstitüsü'nde inaktive tüm hücre aşısı üretmeye karar vermiştir.

Aşının klinik deneylerine 1994 yılında başlanmıştır. Aşı 1996 – 1997'de yürütülen Faz IV çalışmaların başarıyla tamamlanmasından sonra, 1998 yılında onay almış ve *Ulusal Leptospirozis Önleme ve Kontrol Programı*'na alınmıştır. Aşı sayesinde hastalık kısa sürede yüzde 82,1 düzeyinde geriletilmiştir (31, 35).

QUIMI-HIB® Hemofilus influenza tip B (Hib) aşısı (2003)

Hemofilus influenza tip B'ye karşı geliştirilen ilk aşı ölü bakteri aşısıdır. Hastalıkla mücadelede yeterince etkili olmayan bu aşıya alternatif olarak 1985 yılında ABD'de HbPV polisakkarit aşı geliştirilmiş, ancak aşının 18 ay altı çocuklarda etkili olmayışı nedeniyle yeni arayışlara devam edilmiştir. ABD 1988 yılında hastalığa karşı bebeklerde de oldukça etkili bir konjuge aşı geliştirilmeyi başarmıştır, fakat dünyada bu aşı ile korunabilecek 2,2 milyon çocuk olduğu hesaplanırken, maliyet nedeniyle yalnızca 38 bin çocuk (yüzde 2'nin altında) korunabilmektedir.

Aslında 1987 yılında Hollandalı bilim insanları aşının "sentetik" olarak üretilebilmesinin mümkün olduğunu ortaya koymuştur, fakat ilaç şirketleri bu yeni teknolojiye, mevcut teknolojiye göre daha düşük maliyetle aşı üretilebileceği halde ilgi göstermemişlerdir. 1990'larda bazı üniversiteler ve laboratuvarlar sentetik bileşiklerle alternatif arayışına girmişler ancak deneylerin ötesine geçememişlerdir.

Daha ucuz bir alternatif arayışına giren Küba, 1989 yılında biri Finlay Enstitüsü'nde "bakteri kültürü" üzerinden, diğeri Havana Üniversitesi *Sentetik Antijenler Laboratuvarı*'nda (SAL) "kimyasal sentez" üzerinden olmak üzere iki paralel Hib aşısı geliştirme projesi başlatmıştır.

Hib polisakkaridinin sentetik üretimi için daha sonra patente de ortak olan Ottawa Üniversitesi ile işbirliğine giden SAL, yeni geliştirdiği bir teknikle antijeni sanayi ölçeğinde üretmeyi başarmıştır. Projenin geliştirilmesine GMBM de katılmıştır. 2001 yılında SAL'daki sentetik ürün çalışması son klinik deney aşamasına gelince, Finlay Enstitüsü kendi projesine son vermiştir.

Küba'da klinik deneylerde başarı gösteren aşının, bireylerde uzun erimli koruyucu antikor titreleri oluşturduğu ve piyasadaki bakteriden Hib polisakkaridi elde edilerek üretilen muadillerinden üstün olduğu gösterilmiştir. Sentetik kompleks karbonhidrat tabanlı aşılar daha ucuza mal edilmektedir. Küba'nın Hib aşısı dünyada kimyasal olarak sentezlenmiş antijen temelli ilk insan aşısıdır.

Quimi-Hib® adıyla ruhsat alan aşı Ocak 2004'de Küba sağlık sisteminin hizmetine sunulmuş, daha sonra ihraç edilmeye başlamıştır. 2005 yılında WIPO tarafından altın madalya ile ödüllendirilmiştir (13, 31, 33, 36, 37, 38, 39).

HEBERPENTA® DBT – Hep B – Hib 5'li aşı (2010)

Beşli aşı, daha önce başka şirketler tarafından üretilmiş bir aşıdır ve PAHO döner sermayesi dozunu 3,5 dolara satmaktadır. Dolayısıyla Küba'nın bu aşıyı kendisinin üretmesinin ithal ikamesi bakımından büyük bir önemi yoktur. Ancak PAHO ve UNICEF'ten destek almayan Çin ve Rusya gibi ülkelere satış olanağı Küba'nın beşli aşı geliştirme kararında etkili olmuştur.

Küba 2005 yılında DBT aşısı ile hepatit B aşısını birleştirerek TRIVAC® HB adı altında "dörtlü aşı" üretmiş ve 2007 yılına kadar uygulamıştır. Aşının daha da geliştirilmesi kapsamında yürütülen çalışmalar sonucunda DBT – hepatit B bileşimine, Hemofilus influenza tip B aşısı (Hib) eklenerek, "beşli aşı" elde edilmiştir. Böylece çocuklara uygulanan enjeksiyon sayısı azaltılırken, maliyetler de (soğuk zincir, enjektör ve iğne ucu) düşürülmüştür.

UNICEF'in aşı sattığı ülkelerden bir kısmının daha sonra Küba'ya yönelmesiyle, Küba'nın beşli aşı satışları ikiye katlanarak 130 milyon doza ulaşmıştır (1, 31, 33).

9. Değerlendirme: Kâr değil, sosyal fayda; rekabete karşı işbirliği.

1960'larda UBP'nı uygulayabilmek için dış yardıma gereksinim duyan Küba, günümüzde kendi gereksinimlerini karşılamanın ötesinde birçok ülkeye aşı, hatta aşı üretiminde teknoloji ihraç eder hale gelmiştir. Küba'nın biyoteknoloji sektörü üzerine araştırma yapan yazarlar, başarısının ardında oldukça yüksek eğitimli bir nüfusa sahip olması, uzun erimli finansman ve kontrol, örgütsel ve disiplinsel bütünlük, bilgi paylaşımı ve işbirliği, devlet mülkiyetindeki patentlerden bir havuz

oluşturulması, toplum katılımı ve aktarımsal (translational) bilime vurgu gibi faktörlerin bulunduğunu ifade etmektedir (4, 13, 31, 33, 40).

Ancak bu faktörlerden önce gelen ve bu faktörleri de belirleyen daha önemli bir faktör, Küba'da aşı üretiminin, devlet tarafından finanse edilen ve devlet kurumları aracılığıyla herkese eşit ve ücretsiz olarak sunulan "toplumcu" sağlık sisteminin bir parçası olmasıdır (41). Küba'da bu sayede aşı üretimi "pazarın" değil, "toplumun" gereksinimlerine göre örgütlenebilmekte ve "kârı" değil, "sosyal faydayı" önceleyebilmektedir (40, 42).

Bu durum aynı zamanda Küba'nın aşı üretiminin "istikrarını" da sağlamaktadır. Pazara yönelik üretim yapan özel şirketler sık sık "aşırı üretim krizleri" yaşarken, toplumun gereksinimine yönelik üretim yapan Küba'da sektör istikrarlı bir büyüme göstermektedir. 1980'lerde ABD'de kurulan biyoteknoloji şirketlerinin yarısından çoğu "piyasadan" silinirken, Küba'nın aşı üreten kurumları hem sayıca artmış, hem de üretimlerini çeşitlendirerek arttırmışlardır (14).

Küba biyoteknoloji sektörü gelişmiş ülkelerde aşı üreten şirketlerin çoğunun aksine, yıllardır pozitif nakit akışı sağlamaktadır. Ürünlerini ABD ambargosuna rağmen 60'dan fazla ülkeye satmayı başaran Küba, 2009 yılından itibaren biyoteknoloji sektörünü ülkenin ikinci ihracat kategorisi haline getirmiştir (13).

Diğer yandan "pazar dinamikleri" geniş toplum kesimlerinin aleyhine işlemektedir. Özel ilaç şirketleri 1980'lerden beri "kârlı" görmedikleri için insanların çok gereksinim duydukları antibiyotikleri geliştirmeyi bırakırken (43), Küba'nın sosyalist biyoteknoloji girişimleri 2013 yılında hiçbir "kâr" veya "pazar" kaygısı olmaksızın vax-MEN-ACW 135® aşısını üretmişlerdir (44). Küba esas olarak Sahra-altı Afrika ülkelerinde sorun olan meningokok serogruplarına karşı ürettiği aşıyı, bu ülkelerin satın alma gücü olmadığından, "hibe" edecektir.

Küba'nın biyoteknoloji sektörünün ikinci avantajı, "rekabet" yerine "işbirliğine" dayanmasıdır. Quimi-hib aşısını geliştirme sürecinde gerçekleştirilen işbirliğinin, rekabete dayalı özel şirketler arasında yaşanması mümkün değildir.

Quimi-hib aşısının geliştirilme süreci başından itibaren "ortak" bir proje olarak tasarlanmıştır. Bunu mümkün kılan, projeye katılan hiçbir kurumun projeden kâr sağlama kaygısı bulunmamasıdır.

Aşının üretilmesi için üniversitelerde, araştırma kurumlarında ve üretim tesislerinde görevli 300'den fazla araştırmacı ve teknisyen birlikte çalışmıştır.

Havana Üniversitesi Sentetik Antijen Laboratuvarı, sentetik antijen üretimini üstlenirken, *Finlay Enstitüsü* protein taşıyıcı üzerinde çalışmış, *GMBM* bu iki ögenin birleştirilmesini üstlenmiştir. Daha sonra *Ulusal Biyolojik Ürünler Merkezi* aşının doza göre şişelenmesini sağlarken, *GMBM*'nin satış kolu *Heber Biotec,* aşıya *Quimi-Hib* adıyla ruhsat alınması işlemlerini gerçekleştirmiştir.

Böyle bir çalışma ancak dikey bütünleşmeyle (vertikal entegrasyon) mümkünüdür ve bu sayede maliyetler azaltılabilmektedir. Eğer bu kurumlar işbirliği yapmak yerine birbirleriyle rekabet etseydi, bilgileri (ve patentleri) kendileri için saklasaydı, her biri aşıyı kendisi tek başına geliştirmeye çalışsaydı, insanlık H. influenza tip B'ye karşı dünyanın ilk sentetik insan aşısına kavuşmak için daha uzun yıllar beklemek zorunda kalacaktı (45).

Sonuç

1960 yılının ilk günlerinde Küba'nın geleceğinin, bilim insanlarının geleceği olacağını söyleyen Fidel Castro'yu tarih bir kez daha haklı çıkartmıştır. Pazarın gereksinimleri yerine toplumun gereksinimlerini önceleyen, kâr yerine sosyal faydayı esas alan ve rekabet yerine işbirliğini yücelten Küba, farmasötik ürünler için hastalıkların "icat" edildiği (46), "aşırı teşhisin" rutinleştiği (47) bir çağda, bilgiyi toplumun yararına kullanarak, özel sektörün kendisine mal etmeye çalıştığı yenilikçilik (inovasyon) alanında, dünyanın en büyük özel şirketlerini geride bırakmayı başarmıştır.

Not: 25 Mart 2017 tarihinde Ankara'da gerçekleştirilen "Dr. Nevzat Eren Ulusal Halk Sağlığı Sempozyumu – 16'da sunulmuştur. Slaytlara http://toplumcutipvideo.blogspot.com.tr/ adresinden erişilebilir.

http://haber.sol.org.tr/blog/sinifin-sagligi/akif-akalin/kar-degil-sosyal-fayda-191375

KAYNAKLAR

1. Galindo, MA. Cuba's National Immunization Program. 1999 Annual Convention and Scientific Assembly of the National Medical Association, August 8 - 13, 1999, Las Vegas, Nevada, USA.

2. WHO. Cuban experience with local production of medicines, technology transfer and improving access to health. Geneva: World Health Organization, 2015.

3. Akalın, A. Biyoteknolojiye toplumcu yaklaşım: Küba deneyimi – 1. soL Portal. Sınıfın Sağlığı. 28 Ocak 2016. http://haber.sol.org.tr/blog/sinifin-sagligi/akif-akalin/biyoteknolojiye-toplumcu-yaklasim-kuba-deneyimi-1-144086 (Erişim: 22 Şubat 2017).

4. Baracca, A. ve Franconi, R. Subalternity vs. Hegemony, Cuba's Outstanding Achievements in Science and Biotechnology, 1959 – 2014. Springer International Publishing. 2016.

5. McCormack, J, Rawstorne, P. ve Sheikh, M. Seeking Solutions to the Challenges in Health Services in Developing Nations: Primary Health Care Revisited. Transforming Public Health in Developing Nations içinde. IGI Global, 2015, pp. 1 – 51. Web. 26 Feb. 2017. doi:10.4018/978-1-4666-8702-8.ch001.

6. Claudio, L. The Challenge for Cuba. Evironmental Health Perspectives, 1999;107(5): 256 – 51.

7. PAHO. Migration of health personnel, scientists, and engineers from Latin America. Washington, D.C, Scientific Publication:142. 1966.

8. Castro, F. El Futuro de nuestra Patria tiene que ser necesariamente un Futuro de Hombres de Ciencia. National Agrarian Reform Institute (INRA), Havana, 1960.

9. Akalın, A. soL, Fidel'in ülkesini anlatıyor: Küba biyoteknolojisini Fidel'e borçlu. soL Portal. 29 Kasım 2016. http://haber.sol.org.tr/dunya/sol-fidelin-ulkesini-anlatiyor-kuba-biyoteknolojisini-fidele-borclu-177385 (Erişim: 22 Şubat 2017).

10. Mendoza, OP. Science in Cuba: A bet on sovereignty. Estudos Avançados, São Paulo May/Aug. 2011; 25(72): 97 – 105.

11. Akalın, A. Toplumcu Tıp: Sovyetler Birliği Deneyimi, İstanbul: Yazılama. 2010.

12. Baracca, A. Subalternity vs. Hegemony: Cuba's Unique Way of Overcoming Subalternity through the Development of Science. Max Planck Institute for the History of Science. 2014.

13. Mola, EL. ve ark. Biotechnology in Cuba: 20 years of scientific, social and economic progress. Journal of Commercial Biotechnology, October 2006; 13(1): 1 – 11.

14. Dávila, AL. Socialism and the Knowledge Economy: Cuban Biotechnology. Monthly Review, December 2006; 58(7): 53 – 55.

15. Akalın, A. 149 numaralı ev – 1. soL Portal. Sınıfın Sağlığı. 9 Ocak 2017. http://haber.sol.org.tr/blog/sinifin-sagligi/akif-akalin/149-numarali-ev-1-181692 (Erişim: 22 Şubat 2017).

16. Cantell, K. The Story of Interferon: The Ups and Downs in the Life of a Scientist. Singapore: World Scientific Publishing, 1988.

17. López, E. ve ark. Taking stock of Cuban biotech. Nature Biotechnology, 2007; 25: 1215 – 1216.

18. Aguilera, A. ve López-Saura, P. Uso del Interferón alfa-2 recombinante en la prevención de la conjuntivitis hemorrágica aguda. Biotecnología Aplicada. 1990; 7(2): 197 – 200.

19. Akalın, A. 149 numaralı ev – 2. soL Portal. Sınıfın Sağlığı. 20 Ocak 2017. http://haber.sol.org.tr/blog/sinifin-sagligi/akif-akalin/149-numarali-ev-2-182928. (Erişim: 22 Şubat 2017).

20. Gorry, C. The ABCs of Clinical Trials in Cuba. MEDICC Review, July 2016; 18(3): 9 – 14.

21. MEDICC Review. Washington Fines US Company for Selling Children's Vaccines to Cuba. 2003. http://www.medicc.org/publications/medicc_review/1004/pages/headlines_in_cuban_health4.html (Erişim: 22 Şubat 2017).

22. Pascual, MA. ve ark. Cuba's National Clinical Trials Coordinating Center: Emergence, Evolution, and Main Results. MEDICC Review, January 2011; 13(1): 46 – 51.

23. Plahte, J. ve Reid-Henry, S. Immunity to TRIPS? Vaccine Production and the Biotechnology Industry in Cuba. Löfgren, H ve Williams, OD (Ed). The New Political Economy of Pharmaceuticals. Production, Innovation and TRIPS in the Global South London: Palgrave Macmillan içinde. 2013.

24. Lage, A. Connecting Science to Population Health: The "Closed Loop" Approach. MEDICC Review, Fall 2007; 9(1): 48.

25. WHO. Immunization surveillance, assessment and monitoring. 2016. http://apps.who.int/immunization_monitoring/en/ (Erişim: 22 Şubat 2017).

26. Reed, G. ve Galindo, MA. Cuba's National Immunization Program. MEDICC Review, Fall 2007; 9(1): 5 – 7.

27. Keck, W. ve Reed GA. The Curious Case of Cuba. American Journal of Public Health, August 2012; 102(8): e13 – e22.

28. Ministerio de Salud Publica. Annuario Estadistico de Salud de Cuba 2015. La Habana, 2016.

29. CECMED. Libro de Registro. 2017. http://www.cecmed.cu/medicamentos-biologicos. (Erişim: 22 Şubat 2017).

30. Herrera, MC. ve ark. Impacto económico y en salud obtenido con la inmunización infantil con vacunas en Cuba en 1962–2012. PharmacoEcon Span Res Artic, 2015; 12: 73. doi:10.1007/s40277-014-0036-9.

31. Plahte, J. Strategic evaluations and techno-economic networks. Vaccine innovation in the Cuban biotech sector: for public health – or for profits? TIK Working Papers on Innovation Studies, No: 20100108. Oslo, 2010.

32. Padrón, FS. Cuban Meningococcal BC Vaccine: Experiences & Contributions from 20 Years of Application. MEDICC Review, Fall 2007; 9(1): 16 – 22.

33. Plahte, J. Development, organization and management of techno-economic networks: the Cuban biotech sector and vaccine industry. TIK Working Papers on Innovation Studies, No: 20100109. Oslo, 2010.

34. González, GD. ve ark. Vaccination Strategies Against Hepatitis B and their Results: Cuba and the United States, 2003. MEDICC Review, 2003; 5(1): 20 – 22.

35. González, M. ve ark. Vax-Spiral ®. Trivalent Antileptospirosis Vaccine for Human Use; Research, Development and Impact on the Disease in Cuba. MEDICC Review, 2004; 2(5): 33 – 41.

36. Verez-Bencomo, V. ve ark. A Synthetic Conjugate Polysaccharide Vaccine Against Haemophilus influenzae Type b. Science, 23 Jul 2004; 305(5683): 522 – 525.

37. Baracca, A. ve ark. (Eds.). The History of Physics in Cuba. Berlin: Springer, 2014.

38. Shulman, ST. History and Development of Haemophilus Influenzae Type B Vaccine. Pediatric Annals January 2012; 41(1): 38 – 39.

39. Gorry, C. Dr. Vicente Vérez Bencomo. MEDICC Review, Fall 2007; 9(1): 14 – 15.

40. Baden, D. ve ark. Profit vs health? Comparing the business models of Cuban and US pharma. Southampton: University of Southampton, 2015.

41. Akalın, A. Toplumcu Tıbba Giriş: Toplumcu Tıp Ders Notları. İstanbul: Yazılama. 2013.

42. O'Farril, AC. State and Innovative Enterprises: The Case of the Cuban Biopharmaceutical Industry. Business and Economic History, 2014; 12: 1 – 76.

43. Akalın, A. Kapitalizm, emperyalizm, sınıf ve Ebola? soL Portal. Sınıfın Sağlığı. 10 Aralık 2014. http://haber.sol.org.tr/blog/sinifin-sagligi/akif-akalin/kapitalizm-emperyalizm-sinif-ve-ebola-102750 (Erişim: 22 Şubat 2017).

44. CECMED. Âmbito Regulador. La Habana, 19.03.2015, No: 00-235, S: 6. http://www.cecmed.cu/sites/default/files/adjuntos/ambitor/ar_no._00-235.pdf (Erişim: 22 Şubat 2017).

45. Akalın, A. Biyoteknolojiye toplumcu yaklaşım: Küba deneyimi – 4. soL Portal. Sınıfın Sağlığı. 10 Şubat 2016. http://haber.sol.org.tr/blog/sinifin-sagligi/akif-akalin/biyoteknolojiye-toplumcu-yaklasim-kuba-deneyimi-3-145413 (Erişim: 22 Şubat 2017).

46. Moynihan, R., Doust, J., Henry, D. Preventing Overdiagnosis: how to stop harming the healthy, BMJ, 2012; 344: e3502.

47. Welch, GH., Schwartz, LM., Woloshin, S. Aşırı teşhis: Sağlık adına hasta etmek. Çev. Akif Akalın, İstanbul: İNSEV Yayınları, 2013.

Disease	Cuba	All Developing Countries	All Developed Countries	Global
Diphtheria	0	8,208	21	8,229
Measles	0	578,835	1,451	580,286
Mumps	346	475,931	143,131	619,062
Pertussis	0	87,234	34,565	121,799
Polio	0	2,033	0	2,033
Rubella	0	257,426	9,940	267,366
Rubella (CRS)	0	25	12	37
Tetanus (neonatal)	0	9,782	0	9,782
Tetanus (total)	0	15,483	78	15,561
Yellow fever	0	588	0	588

Küba'nın aşı programı – 2006



Küba'da üretilen aşılar





UMELISA: KÜBA'DAN COVID 19 TANISINDA YENİ TEKNOLOJİ

Küba'nın daha önce ana – çocuk sağlığı gibi çeşitli ulusal sağlık programlarına teknolojik destek veren *İmmünoessay Merkezi*, altı hafta gibi kısa bir sürede COVID 19 tanısında kullanılacak *Ultramikroanalitik Sistemi* geliştirdi.UMELISA, SARS COV-2 IgG olarak adlandırılan yeni sistemin oldukça iyi duyarlılık ve özgüllük düzeylerine sahip olduğu belirtiliyor.

Yeni sistem öncelikle COVID 19 için erken tanı olanağı getiriyor. Yaklaşık iki saatte sonuç alınabiliyor. Bir defada çok sayıda örnek incelenebiliyor ve böylece test süreçleri hızlandırılıyor. Ayrıca sistem sayesinde toplumun virüse maruz kalma düzeyi de belirlenebilecek. Bunun virüsü daha iyi tanıyabilmek ve virüse karşı gerekli tedbirleri belirleyebilmek için yürütülecek epidemiyolojik çalışmalar yönünden büyük önemi var.

Rekabet değil işbirliği

Sermaye ideolojisi, "*rekabet inovasyonun anasıdır*" der. Rekabet güdüsünün insanda "*doğal bir içgüdü*" olarak bulunduğunu savunan sermaye ideolojisi, Adam Smith'in meşhur "*görünmeyen el*" kuramıyla birleştirilerek şöyle bir ifadeye ulaşılır: *Ekonomi kendi haline bırakılırsa, "rekabet içgüdüsüyle" bireysel çıkarlarının peşinden giden rasyonel bireyler piyasa sistemini en iyiye götürecektir...*

Oysa Küba bu iddiayı, inovasyon alanındaki başarılarıyla temelinden sarsıyor. İmmünoessay Merkezi yeni teknolojiyi "*kolektif*" çalışmayla gerçekleştirdi. Zaten tek başına altı hafta içinde böyle bir teknoloji geliştirebilmesi olanaksızdı.

Öncelikle "*kurum içinde*" bir kolektif çalışma söz konusu. Yeni teknolojinin yaratılmasında kapitalist ülkelerde olduğu gibi birkaç "*star*" (yıldız) bilim insanı değil, İmmünoessay Merkezi'nin bütün emekçileri eşit paya sahip.

Sonra “*kurumlar arası*” bir kolektif çalışma söz konusu. Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji Merkezi, Pedro Kouri Tropikal Tıp Enstitüsü, Halk Sağlığı Bakanlığı ve BioCubaFarma, yeniliğin onurunu İmmünoessay Merkezi ile birlikte paylaşıyor.

UMELISA, SARS CoV-2 IgG, serum veya plazma örneklerinde IgG tipi antikorları tespit edebilen bir test. Bunun için virüsün immünodominant bölgelerinden sentetik peptitler kullanılmalı. Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji Merkezi olmasaydı, bunların sentezlenmesi mümkün olmayacaktı.

Pedro Kouri Tropikal Tıp Enstitüsü ve Halk Sağlığı Bakanlığı da Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji Merkezi’ne COVID 19’dan iyileşen hastalardan elde ettikleri plazmaları verdiler. BioCubaFarma da Umelisa sisteminin ruhsatlandırılması ve sağlık sisteminin kullanabileceği bir ürün haline getirilmesine katkı sağladı.

Peki, Küba kapitalist bir ülke ve örneğin İmmünoessay Merkezi ve Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji Merkezi birer devlet kuruluşu değil, kapitalist şirketler olsalardı, acaba bu işbirliği gerçekleşebilir miydi? Küba sosyalist bir dünyada rekabet yerine işbirliği ile bilim ve teknolojinin insanlığın önüne nasıl ufuklar açabileceğini gösteriyor.

Teknolojinin “çözüm” olabilmesi için sosyalizm şart

Bu akşam COVID 19 aşısı üzerine çalışan bir kapitalist şirket yetkilisi, aşı bulunursa bundan ilk olarak ABD’nin yararlanacağını söyledi. Düdüğü parayı verenin çaldığı bir sosyal düzende, teknolojik inovasyonlar insanların sağlığının iyileştirilmesinden çok, sermayenin birikimine hizmet ediyor.

Oysa sosyalizmde teknoloji, devlet tarafından finanse edilen ve devlet kurumları aracılığıyla herkese eşit ve ücretsiz olarak sunulan “*toplumcu*” sağlık sisteminin bir parçası. Küba’nın geliştirdiği Umelisa teknolojisinden bütün Kübalılar “*eşit*” yararlanabilecek, düdüğü parayı verenler çalamayacak.

1960 yılının ilk günlerinde “*Küba’nın geleceğinin, bilim insanlarının geleceği*” olacağını söyleyen Fidel Castro’yu tarih bir kez daha haklı çıkartıyor. Piyasanın gereksinimleri yerine toplumun gereksinimlerini önceleyen, kâr yerine sosyal faydayı esas alan ve rekabet yerine işbirliğini yücelten

Küba, bir kez daha dünyanın kapitalist biyoteknoloji devlerini inovasyon konusunda geride bırakıyor.

https://haber.sol.org.tr/haber/umelisa-kubadan-covid-19-tanisinda-yeni-teknoloji-4459



Ultramicroanalytical System

“KÜBA MUCİZESİNİ” AYDINLATMAK

Küba 11 milyon nüfuslu, kişi başına milli geliri (GSMH) 9.900 dolar olan ve buna göre 226 ülke arasında 110. sırada yer alan bir ada ülkesidir. Ancak Küba’nın sağlıktaki başarıları çok daha zengin ülkelerinkiyle kıyaslanabilir durumdadır veya daha iyidir. Örneğin Küba’nın binde 4.7’lik bebek ölüm hızı, ABD’nin binde 6.17 olan bebek ölüm hızına göre daha düşüktür (1).

Küba’da etnik gruplar arasında sağlık bakımından farklılıklar yok iken, ABD’de ırksal ve etnik azınlıklar orantısız bir hastalık yükü taşırlar (2). Dahası, Amerikan sağlık bakımı sistemi en az 51 milyon kişiyi sağlık güvencesi kapsamı dışında bırakırken (4) ve sigortasızların sayısı giderek artarken, Küba, ülkede yaşayan veya çalışanların yüzde 100’üne, sağlık hizmetinin kullanıldığı noktada tamamen ücretsiz olarak, tıbbi bakımdan gerekli bütün hizmetlere erişim sunmaktadır (5).

Genellikle “Küba paradoksu” (5), hatta “Küba mucizesi” (6, 7) denen şeyin sırrı nedir? Bu “mucizeyi” anlama çabasıyla, geçtiğimiz iki yıldır Küba’ya seyahat ediyorum, ülkenin büyüleyici tarihi üzerine çalışıyorum, Küba sağlık hizmetlerini araştırıyorum ve San Fransisko’da Kaliforniya Üniversitesi’nde uluslararası sağlık bakımı sistemleri üzerine bir mezuniyet sonrası seminerinde Küba sağlık sistemini anlatıyorum. Ülkemiz daha yakınlarda, 31 milyon bireyi sigortasız bırakacak (8) ve sayısız insanı yüksek tenzil muafiyetleri ve katkı payları olan iskelet “dar ağ” sağlık sigortası poliçelerinin insafına terk edecek olan, keskin bir kavgayla çıkan bir sağlık reformu yasasını yürürlüğe koydu. Ancak hala kişi başına sağlık bakımı harcamasında dünya lideriyiz (9). ABD’den ciddi ölçüde az kaynakları olan Küba gibi ülkelerin başarıları üzerine düşünmenin önemli olduğu sonucuna vardım. Küba’nın stratejilerinden ve sağlık adaleti vizyonundan öğreneceğimiz şeyler var. Bu amaçla Küba’da, Havana Tıp Üniversitesi’nde bir hekim ve Epidemiyoloji ve Antropoloji profesörü olan Dr. Enrique Beldarrain Chaple ile görüştüm.

Social Medicine (SM): Dr. Beldarrain Chaple, *Social Medicine* ile görüşmek için zaman ayırmanıza teşekkür ederiz. Dergimizin okurlarının çoğu tıp öğrencileri, asistan veya öğretim görevlisi veya mesleklerinin ilk yıllarında olan hekimler. Bu nedenle bilim insanlarının Küba’nın sağlığa yaklaşımını bir “mucize” olarak adlandırmalarına yol açan şeyin ne olduğuna ilişkin

görüşünüzü sorarak başlamak istiyoruz. Lütfen Küba sağlık hizmetlerinin temel yapısının ana hatlarını ortaya koyarken, Kübalıların bir hekime görünmek için ne yapmaya gereksinim duyduklarına, ne kadar ödemek zorunda olduklarına, hekimlerini nasıl seçtiklerine ve kendi sağlıklarına bakma gereksinimleriyle, iş veya çocuk bakımı gibi bunu aksatabilecek diğer gereksinimleri ve sorumlulukları nasıl bir arada yürüttüklerine bazı örnekler verir misiniz.

Dr. Enrique Beldarrain Chaple (EBC): Claudia, lütfen bu görüşmeyi yapmak üzere bana ulaştığınız için size teşekkür ederek başlamama izin verin. Aynı zamanda, Küba sağlık sisteminin başardığı sonuçların bir mucize olduğuna katılmadığımı söylememe müsaade edin. Bunlar, Devrimin utkusundan sonra sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi gerektiğine karar verildiğinde, elli yıldan fazla bir süredir yürürlüğe konan açık bir strateji ve bir dizi eylemin sonucudur. Bu karar bir paradigma değişimine yol açmıştır. Esas olarak hastalara bakan bir sistem, hedefi hastalıkları önlemek ve sağlığı teşvik etmek olan ve böylece sağlıklı bir toplumun korunmasına, sağlık okur-yazarlığına yatırıma ve sağlıklı yaşam tarzlarının teşvikine imtiyaz sağlayan bir sisteme dönüştürüldü.

Dünya Sağlık Örgütü ve Bütün Amerika Sağlık Örgütü gibi uluslararası kuruluşların sağlık reformu (*reforma sanitaria*) dedikleri süreç Küba'da 1960'ların başlarında başladı. Bu on-yılın sonunda reformun ilk evresi tamamlandı ve 1970 yılında kamusal olarak finanse edilen ve işletilen, kullanım noktasında ücretsiz, Küba'da yaşayan herkese açık ve birinci basamak bakım üzerine inşa edilen bir birleşik Ulusal Sağlık Sistemi ortaya çıktı. Bu reform, stratejiler iyileştirilerek ve ekonomiye, teknolojinin durumuna ve insan sermayesinin gelişimine ilişkin koşullar dahil, değişen koşullara uyarak sonraki on-yıllarda devam etti.

Ulusal bir sağlık sisteminin gelişmesi aynı zamanda insan kaynaklarının eğitiminde bir devrim gerektirdi. Bu reform tıp eğitiminin beş yıldan altı yıla çıkartılması ve genel tıbba bir intörnlük eklenmesiyle yapıldı. Devrimci hükumet tıpta (ve diğer alanlarda) yüksek öğretim önündeki engelleri kaldırdığından, öğrenci sayısı dramatik olarak artarak, sağlık profesyoneli havuzu büyük ölçüde genişledi. 1963 yılında Kırsal Toplumcu Tıp Hizmeti yaratıldı ve genç tıp mezunları mesleklerini icra etmeleri için önce altı ay, sonra bir yıl ve 1980'lerden itibaren üç yıl için erişimin zor olduğu kırsal alanlara gönderildi. Kırsal Toplumcu Tıp Hizmeti, sistemin en uzak yerlere erişmesini mümkün kıldı. Devrimci hükumet aynı zamanda kırsal hastaneler ve 1965 yılında poliklinikler inşa etmeye başladı. Poliklinikler önce birinci basamak sağlık bakımı birimleri olarak

başladı ve yıllar içinde gelişti. Bu poliklinikler sistemi hala yürürlükte ve bütün belediyelerde mevcut. Poliklinikler sınırları nüfusu ve diğer karakteristikleri hesaba katan coğrafi bölgelere hizmet ediyor. 1980'lerde Küba sağlık sisteminin birinci basamak bakımı topluma götürme yöntemi olan aile hekimi ve hemşire ekibi modeli yaratıldı. Her ekibin bir hekim ve bir hemşirenin yerel nüfusa hizmet sunduğu ve uzmanların, uzmanlık bakımı sunmak için periyodik olarak geldikleri bir ofisi vardır. Bu model bütün ülkede mevcuttur, böylece sağlık bakımı daima, bir topluluk büyük şehir merkezlerine ne kadar uzakta olurlarsa olsunlar bütün topluluklara sunulur.

Daha önce söz ettiğim gibi sağlık hizmetleri kullanım noktasında tamamen ücretsizdir. Hekime gereksinim duyarsanız, size yardımcı olacak ve en yakın poliklinikten veya gerektiğinde uzmanlaşmış bir hastaneden gerekli tetkikleri isteyecek yerel hekiminizi ziyaret edersiniz. Hekiminiz bir uzman tarafından değerlendirilmeniz gerektiğini düşünürse, yerel poliklinikte, bölgeye hizmet sunan hastanede, ulusal çapta hizmet sunan bir hastanede veya üçüncü basamak bakım kurumu olan uzmanlaşmış araştırma enstitüsünde görev yapan uzman hekimlere sevk edilirsiniz. Özetle, herkesin bakımın üç basamağına erişimi vardır.

İş veya çocuk bakımı gibi aile sorumlulukları ile kendi sağlıklarına bakma gereksinimlerini nasıl bir arada yürütebileceklerine ilişkin son sorunuza gelince, sağlık bakımı gereksinimi olan herkese bir tıbbi rapor verilir. Bu raporda ne tür bakıma gereksinim duyduğu, bakımın ne kadar zaman alacağı ve tıbbi durumun çalışanın yetileri üzerine ne sınırlılıklar getirebileceği belirtilir. Böylece çalışanlar, işlerini, tatillerini veya gelirlerini tehlikeye atmaksızın, tedavi ve iyileşmek için izin alırlar. Çocuk bakımına gelince; çocuk bakımı, bütün ailelere doğumdan itibaren ücretsiz olarak sağlanır, bu nedenle çocuğunuza bakma gereksinimiz asla kendi tıbbi gereksinimlerinizi yerine getirmenizi engellemez.

SM: Lütfen toplumun sağlık bakımı sistemi dışında hangi sektörlerinin halk sağlığını teşvike katıldığını anlatır mısınız?

EBC: Sağlığın teşviki, yalnızca sağlık profesyonellerinin değil, rolleri bilimsel mesajı radyo, televizyon veya diğer medya aracılığı ile sıradan insanların anlayabileceği mesajlara tercüme etmek olan iletişim uzmanlarının da katılımını kapsadığından, karmaşık bir etkinliktir. Sonra sağlık profesyonellerinin bilgi topladıkları ve toplum içindeki insanlarla özgül konuları tartıştıkları, insanların kaygılarına hitap ettikleri işbirlikçi stratejileri ayrıntılandırdıkları ve benzer işleri

yaptıkları toplum toplantıları (*audiencias sanitarias*) vardır. Bu etkinlik, toplumun sorunları belirleme ve sağlık kaygılarına çözümler bulmakta uzmanlarla karşılıklı etkileşim içinde olmaları nedeniyle kritik bir etkinliktir.

SM: Lütfen bize Küba'nın halk sağlığındaki büyük başarılarından bazılarını anlatır mısınız?

EBC: Geçen 50 yılda gerçekten birçok halk sağlığı başarısı oldu. Sanırım kritik olan bir tanesi, devrimin yapıldığı 1959 yılından beri sağlık hizmetlerinin kullanım noktasında tamamen ücretsiz olmasıdır. Bu, toplumun gereksinim duyulan hizmetlere herhangi bir engel olmaksızın erişmesine izin verdi ve böylece toplum sağlığını gerçekten etkilemek için çeşitli halk sağlığı programlarının geliştirilmesine olanak sağladı. Eşit derecede önemli bir başarı da, bakım önündeki yalnızca mali değil, aynı zamanda coğrafi engellerin de kaldırılması oldu.

Daha teknik başarılara ilişkin olarak 1960'ların başlarında yürütülen ilk epidemiyolojik kampanyalardan söz etmeme izin verin: Küba'da her çocuğa ulaşan difteri kampanyası ve 1962 yılında başlatılarak, bütün Kübalı çocukların bağışıklanması yoluyla ilk yılda bu hastalığın yok edilmesini sağlayan polio aşısı kampanyası. Aşılamalar sürekli yüksek koruma hızını güvenceye almak için yıllık olarak devam etti. Aynı zamanda 1962 yılında başlayan sıtmanın yok edilmesi kampanyası da vardı; son yerli sıtma vakası 1967 yılında bildirildi. Halk sağlığı kampanyaları devrimin ilk yıllarında yürütüldü ve hemen etkili oldular. Sonra 1963 yılında başlayan, verem vaka sayılarını zengin ülkelerdekilerle kıyaslanabilecek kadar düşüren verem kontrol programı gibi sürveyans sistemleri geliştirildi.

Son olarak, bebek ölümlerini kontrol programı yıllar içinde bebek ölüm hızlarını sıradışı düşük rakamlara düşürebildi; 2010 yılında birçok zengin ülkeninkine denk, bazılarını geçen, binde 4.1'lik bir ölüm hızına ulaştık. Bunlar Küba'nın temel halk sağlığı başarılarıdır. Daha birçokları vardır ve bunların hepsini anlatmak çok zamanımızı alacaktır.

SM: Küba'da 19. yüzyıl ve 20. yüzyılın başlarında halk sağlığı ve sağlık bakımı üzerine araştırma yaptığınızı ve yazdığınızı biliyorum. Lütfen bize mevcut Küba sağlık bakımı ve halk sağlığı sistemlerinin nasıl oluştuğunu anlatır mısınız. Devrimden önce Kübalılar sağlık hizmetlerine nasıl ulaşıyordu?

EBC: Mevcut halk sağlığı sistemimiz 1970 yılında kuruldu. Bu yıl, sözde hayır cemiyetleri tarafından işletilen son özel kliniklerin kapandığı ve yalnızca Sağlık Bakanlığı tarafından işletilen kamusal tıbbi kurumların kaldığı yıldı. Bundan önce toplumun sağlık hizmetlerine eriştiği birkaç yol vardı: geriye, 17. yüzyıldan 19. yüzyıla gidersek, toplumun imtiyazlı kesimleri için özel tıbbi bakım vardı. O zamanlarda hekimler, hizmetlerinin bedelini ödeyebilen hastaların evlerine giderdi. Yoksullar genellikle Katolik kilisesinin işlettiği hayır kurumu hastanelerine giderlerdi. Buralarda yalnızca basit tıbbi eğitimleri olan keşişlerden yardım alırlardı, bu nedenle aldıkları hizmetin niteliği arzu edilenin çok uzağındaydı. 1825 yılında yerel İspanyol yetkililer tarafından "Hekim Haftası" modeli kuruldu. Bu, yasaya göre yılda bir hafta yoksullara hizmet sunmak zorunda olan bir hekimden oluşuyordu. Kraliyet Mahkemesi tarafından yapılan listeler, Havana'daki bütün hekimlerin bu yükümlülüklerinin bulunduğunu belirtiyordu.

1830 civarında ilk özel klinik açıldı. Bu daha çok bir bakım veya huzur eviydi. Havana'nın Regla mahallesinde Dr. Belot tarafından kuruldu. Birçok özel kliniğin ilkiydi ve kendilerine ödeme yapabilen varlıklılara hizmetler sundu. Ancak, toplumun büyük çoğunluğu için çok zayıf olan birinci basamak bakım bir hayır işi olarak kaldı. Bu dönemde önemli bir gereksinimi karşılayan ve üyelerine yüksek nitelikli birinci basamak ve uzmanlık bakımı hizmetleri sunan, "Sağlık Evleri" (*Quintas de* Salud) denen İspanyol orijinli hayır cemiyetleri kuruldu. Fakat hizmetler yalnızca bu cemiyetlerin üyelerine sunuluyordu. Oldukça makul bir aylık ücret ödeyen üyeler, hastane bakımı dahil, gereksindikleri bütün sağlık hizmetlerini alıyorlardı.

Özel klinikler sistemi 20. yüzyılın ilk yarısı boyunca geniş ölçüde büyüdü. Aynı zamanda yoksullar için asgari sağlık bakımı tamamen hayır kurumları (*Casas de Socorro* and *Dispensarios*) tarafından sağlanmaya devam etti. Ancak, daha öncesinde olduğu gibi, hizmetler çok azdı, nitelik standartların altındaydı ve yoksulların sağlık bakımı gereksinimleri karşılanmamış haliyle kaldı. Bu dönemde ücretsiz hizmet sunan daha büyük kamusal hastaneler ortaya çıktı; ancak, sayıları çok azdı ve büyük şehirlerle sınırlıydı. Dahası, Sağlık Bakanlığı'nın hastane bütçesi, hastanelerin asla iyi durumda kalmalarına yetmiyordu. Özetle özel tıbbi kurumlar nitelikli hizmetler sağladılar, fakat yalnızca ücretini ödeyebilenlere. Bu, 1959 öncesi Küba'da halk sağlığı ve sağlık bakımının kısaca özetlenmiş tarihsel değerlendirmesidir.

SM: Lütfen bize hekimlerin nasıl eğitildiklerini ve size göre Küba'da tıp eğitiminin kilit özelliklerini anlatır mısınız?

EBC: Küba’da tıp eğitimi temel ve tıbbi bilimlere dayalı kuramsal çalışma ve toplum içinde birinci basamak bakımda uygulamalı eğitime dayanır. Tıp öğrencileri hekim ve hemşire ekipleriyle çalışır ve verili bir toplumun sorunlarını, en sık görülen hastalıkları ve toplumun zaaflarını öğrenir. Öğrenciler aynı zamanda toplumun sağlık ve diğer ilişkili sosyal sorunlarını tanımlamayı ve topluma sağlık eğitimi vermeyi de öğrenirler. Diyelim ki bir salgın ortaya çıkarsa, öğrenciler geçici olarak formel derslerine ara verebilir ve toplum içinde “gerçek” çalışmaya katılabilirler. Özetle, özellikle hekim-hemşire ekibi modelinin yürürlüğe girmesinden beri, öğrenciler tıp eğitimlerinin başlarında sağlığın teşvikinde ve birinci basamak bakımda çalışmaktadırlar. Tıp eğitiminin tamamen ücretsiz ve üniversitede kontenjanların çok rekabetçi olduğunu söylemeye gerek yok. Tıp mesleği çok saygındır ve müfredat öğrencileri güçlü bir dayanışma ve hizmet etiğiyle eğitir.

SM: ABD’de bazı sağlık profesyonelleri ve tıp öğrencileri Küba’nın diğer ülkelere, özellikle yoksul ülkelere hekim göndererek, hatta diğer ülkelerden gençlere ücretsiz tıp eğitimi sağlayarak, Küba’nın “tıbbi enternasyonalizm” (10) denen yardım politikasını duydular. Lütfen bize bunu anlatabilir misiniz?

EBC: Tıbbi enternasyonalizmin devrimin ilk yıllarında Küba’nın devlet politikası haline geldiğini belirtmeme izin verin. 1963 yılında Şili’de deprem kurbanlarına yardım etmek için bir tıbbi ekip gönderdik. O yıl daha sonra diğer bir hekim ve hemşire grubu, 1962 yılında Fransızların yenilgisinden sonra kurulmuş olan işçi ve köylülerin devrimci hükumetini desteklemek için Cezayir’e gitti. O zamandan beri Kübalı sağlık profesyonelleri, üç kıtada çok sayıda ülkeyi kapsayacak şekilde genişleyerek, sürekli bir uluslararası varlık gösterdi. Kübalı tıp öğrencileri kariyerlerinin başlarında, dünyanın her yerindeki ihtiyaç sahibi insanlara, nerede gereksinim duyulursa, becerileriyle katkıda bulunmalarının beklendiğini öğrenirler. Bu uluslararası dayanışma çalışması, birçok genç hekimin yapmak istediği bir şeydir.

SM: Ülkenize yaptığım ziyaretlerde, özellikle tıbbi kurumların çoğunun malzeme bulmakta yaşadığı güçlüklerden etkilendim. Bu güçlüklerin nedenini anlamak için araştırdığımda, bazılarının “ABD ekonomik ambargosu” ve başkalarının “ekonomik abluka” dediği şeyler okudum. Bu durumun Kübalı insanların sağlığı ve iyiliği üzerine ciddi etkileri olması nedeniyle ülkelerin çoğunun ambargoya karşı çıktığını ve yasadışı ilan ettiklerini öğrendim (11). Lütfen bu ambargo/abluka üzerine daha geniş konuşabilir misiniz?

EBC: Elbette. Ablukanın dayattığı ana sorun, belli ilaçlar, özellikle Amerikan üretimi sitostatikler konusunda oldu ve abluka bu ilaçları satın almamızı önlüyor. Aynı zamanda bazı tıbbi donanımların ve hatta hastaneler gibi büyük kurumların işletilmesinde kritik olan bilgisayar donanımlarının yedek parçalarına ilişkin sorunlarımız var. Bunların hiçbirini ABD'den satın alamıyoruz, bu nedenle bunları diğer ülkelerden satın almak zorundayız ve daha uzak yerlerden satın almak daima daha yüksek fiyat anlamına geliyor. Son zamanlarda ek bir sorunumuz daha oldu; ABD dışında üretilen donanım dahi ABD'de üretilen parçalar içeriyorsa, bunlara da erişemiyoruz, çünkü ablukayla ilişkili düzenlemeler bu şirketlerin Küba'ya satış yapmalarını yasaklıyor. Diğer yandan bu kısıtlamalar bizi yaratıcı olmaya zorladı ve bunların sonucu olarak çok iyi giden bir biyoteknoloji endüstrisi geliştirdik. 2006 yılında 40 ülkeye 3 ilaç ihraç ettik ve 2007 yılında ihracat 400 milyon dolara yakın gelir getiren 180 ilaca büyüdü.

SM: İnsanların özellikle ABD'de Küba ve Küba'nın sağlık bakımına ilişkin, şüphesiz Amerikalıların Küba'ya seyahatinin yasaklanmasıyla teşvik edilen birçok yanlış algısı olduğu şeklinde bir izlenim edindim. Küba'ya seyahat etmemizin yasaklanması, çoğumuzun Kübalılarla konuşmasını ve ülkeyi kendimizin görmesini önlüyor. Bu izlenimim doğru mu? Bunu irdeleyebilir misiniz?

EBC: Pekala, ülkenizde Küba aleyhine birçok olumsuz propaganda olduğu konusunda size katılmak zorundayım. Bu propaganda Küba'nın sağlıkta ve eğitimdeki başarılarına sessiz kalmayı içeriyor, fakat bunlarla sınırlı değil. Bu nedenle Amerikalılar ülkemize geldiğinde ve erişimi ücretsiz, eşit ve çok az kaynakla birçok şeyi başarma kapasitesi olan sağlık sistemimizi kendileri gördüğünde, kendi görüşlerinin nasıl çarpıtıldığını anlayarak şaşırıyorlar. Gerçekten birçoğu ülkemizin ve toplumuzun birçok diğer özelliğine ilişkin sahip oldukları çarpıtmalardan şaşkınlık duyuyorlar ve bunları konuşmak için en azından başka bir görüşme daha yapmamız gerekir. Kuşkusuz iki ülke arasında bilgi değişimi yapmak için çok daha büyük bir çaba gerekli. Benim düşünceme gere, ülkem uzun zamandır Amerikan halkıyla bu değişimi gerçekleştirmek için istekli oldu fakat çok az gerçekleştirilebildi. Değişik kademelerdeki bütün ABD idarecileri, bunun gerçekleşmesini engellemeye hevesli görünüyor.

SM: ABD'nin dünyada varlıklı ülkeler arasında sağlık bakımı maliyelerinde (12), dünyada sigortasız ve sigortaları yetersiz olanların sayısında, sağlık sigortası olmamasına bağlı ölümlerde (13) ve tıbbi iflaslarda (14) lider olduğunun farkındasınızdır. Aynı zamanda 2010 yılında Başkan

Obama'nın bunlara hitap etmek için bir yasa imzaladığını, ancak en iyi senaryoda dahi yasatam olarak yürürlüğe girdiğinde hala 30 milyona yakın Amerikalının sağlık sigortasına ve dolayısıyla çok gereksinim duyulan sağlık bakımı hizmetlerine erişiminin olmayacağını (15) biliyorsunuzdur. Bunun neden böyle olduğunu düşünüyorsunuz ve Amerikan halkına ne yapmalarını tavsiye ederdiniz?

EBC: Pekala, itiraf etmek zorundayım ki, ABD sağlık bakımı sistemi bağlamında özgül öngörüler ve tavsiyeler sunmak için yeterince bilgi sahibi değilim. Fakat Amerikalıların, Kanada veya İngiltere'de sağlık bakımını düzenleyen yasalar gibi, herkese kullanım noktasında ücretsiz veya ücretsize yakın bir sağlık güvencesi sağlayabilecek bir yasaya gereksinimi olduğunu düşünüyorum. Açıkçası Kanada ve İngiltere komünist ülkeler değildir; bu nedenle Amerikalıların herkese kullanım noktasında ücretsiz veya ücretsize yakın bir sağlık güvencesi sağlamaktan kaygı duymamaları gerekir. Böyle bir sistem yalnızca yoksullar için değil, aynı zamanda halen çok işlevsiz, kar güdümlü bir sağlık bakımı sisteminin ağırlığı altında ezildiklerini anladığım ABD toplumunun orta gelirli kesimleri için de çok iyi olabilir.

SM: Dr. Beldarrain Chaple, Küba halkını ve Küba haklının sağlık adaleti vizyonunu daha iyi anlamamıza yardımcı olmak için *Social Medicine* okurlarıyla paylaşmak istediğiniz başka bir şey var mı?

EBC: Sanıyorum Küba sağlık bakımının bütün kilit noktalarını ve temel önermelerini, bunlara aşina olmayabilecek okurlarınız ve ülkenizin insanları için anlaşılır olabilecek şekilde ele aldık. Deneyimlerimizi, başarılarımızı ve sorunlarımızı sizinle paylaşmak benim için bir mutluluk ve imtiyaz oldu ve davetiniz için çok müteşekkirim.

SM: Biz de müteşekkiriz Dr. Beldarrain Chaple ve bilgi ve görüşlerinizi bizimle paylaştığınız için bir kez daha çok teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Central Intelligence Agency, The World Factbook 2013-14. Central America and Caribbean: Cuba. Washington, DC: Central Intelligence Agency, 2013 [cited 2014 Jun 2]. Available from: https://www.cia.gov/library/publications/the-worldfactbook/geos/cu.html.
2. Ordunez P, Munoz JL, Espinosa-Brito A, Silva LC, Cooper RS. Ethnicity, education, and blood pressure in Cuba. Am J Epidemiol. 2005;162(1):49-56.
3. Williams DR, PB Jackson. Social sources of racial disparities in health. Health Aff (Millwood). 2005;24(2):325-334.
4. U.S. Census Bureau. *Number and Percentage of People by Health Insurance Status: 2013*. 2014 [cited 2014 September 25, 2014].
5. Feinsilver JM. Healing the masses: Cuban health politics at home and abroad. Berkeley, CA: University of California Press; 1993.
6. Birch SE, Norlander L. The Cuban paradox. Am J Nurs. 2007;107(3): 75 – 79.
7. Kath E. Social relations and the Cuban health miracle. New Brunswick NJ: Transaction Publishers; 2010.
8. Congressional Budget Office (CBO), *Insurance Coverage Provisions of the Affordable Care Act—CBO's April 2014 Baseline.* 2014. [Accessed 2014 August 3] Available at: http://www.cbo.gov/sites/default/files/cbofiles/attachments/43900-2014-04-ACAtables2.pdf.
9. Davis, K., et al., *Mirror, Mirror on the Wall, 2014 Update: How the U.S. Health Care System Compares Internationally*. 2014, The Commonwealth Fund: New York and Washington D.C. [cited 2014 June 19] Available from: http://www.commonwealthfund.org/~/media/files/pub lications/fundreport/2014/jun/1755_davis_mirror_mirror_2014.pdf (Accessed June 19, 2014).
10. Huish R, Kirk JM, Cuban medical internationalism and the development of the Latin American School of Medicine. Latin Am Perspect. 2007:34(6):77-92.
11. Nayeri K, Lopez-Pardo CM. Economic crisis and access to care: Cuba's health care system since the collapse of the Soviet Union. Int J Health Serv. 2005;35(4):797-816.
12. Peterson CL, Burton R. U.S. health care spending: comparison with other OECD countries. CRS report for Congresss. Order code RL34175.Washington, DC: Congressional Research Service; 2007 Sep 17 [cited 2007 Nov 10]. Available from: http://assets.opencrs.com/rpts/RL34175_20070917.pdf.

13. Wilper AP, Woolhandler S, Lasser KE, McCormick D, Bor DH, Himmelstein DU. Health insurance and mortality in US Adults. Am J Public Health. 2009;99(12):2289-95.
14. Himmelstein DU, Thorne D, Warren E, Woolhandler S. Medical bankruptcy in the United States, 2007: results of a national study. Am J Med. 2009;122(8):741-746.
15. Congressional Budget Office. Estimates for the insurance coverage provisions of the Affordable Care Act updated for the recent Supreme Court decision. Washington, DC: Congresional Budget Office; July 2012 [cited 2012 Oct 21]: Available from: http://cbo.gov/sites/default/files/cbofiles/attachments/43472-07-24-2012CoverageEstimates.pdf.

İleri Okumalar

1. Bernstein E. Cuba’s health care system: where humanity comes first. Vancouver: Battle of Ideas Press; 2010.
2. Lamrani S. The economic war against Cuba: a historical and legal perspective on the U.S. blockade. New York: Monthly Review Press; 2013.
3. Lamrani S., ed. Superpower principles: U.S. terrorism against Cuba. Monroe, ME: Common Courage Press; 2005.
4. Brouwer S. Revolutionary doctors: how Venezuela and Cuba are changing the world's conception of healthcare. New York: Monthly Review Press; 2011.


Dr. Enrrique Beldarrain Chaple.
Cuba.



KÜBA BİYOTEKNOLOJİSİNİ FİDEL'E BORÇLU

Küba, ülkesinde bulunan 857 ilacın 578'ini tamamen kendisi üretmekle kalmıyor, enternasyonalist dayanışma çerçevesinde bu ilaçlara gereksinim duyan geri bıraktırılmış ülkelere çok uygun koşullarda ihraç ediyor. Küba, biyoteknolojideki bu başarısını, Fidel Castro'nun en zor durumlarda bile biyoteknolojide kısıntıya gidilmesini istememesine borçlu.

Kimberly Carr, 1999 Nisan'ında Nature dergisinde Küba'nın biyoteknoloji öyküsüne şu tümceyle başlıyordu: "*1980'de dünya interferonun kanser için potansiyel bir ajan olduğu hakkında konuşurken, Fidel Küba'nın da interferona sahip olması gerektiğine karar verdi*".

Bu kararla Küba altı bilim insanını interferonun nasıl üretildiğini öğrenmeleri için Helsinki'ye gönderdi. Ülkelerine döndüklerinde Havana yakınlarında küçük bir evde kurulan laboratuvarın çalışmalarını "her gün" ziyaret eden Fidel, 42. günde doğal interferon alfanın üretimine bizzat şahit oldu. Daha sonra Küba biyoteknolojide dev adımlarla ilerlemeye başladı. 1982'de Biyolojik Araştırma Merkezi (CIB), 1986'da Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji Merkezi (CIGB) kuruldu.

Aslında Fidel olmasa bu öykü burada sonlanabilirdi. Çünkü reel sosyalizm çözülmüş, Küba kapitalist bir gezegende tek başına kalmıştı. Özel Dönem olarak bilinen bu dönemde Küba'nın ihracatı % 50, GSMH'sı % 30 ve kişi başına günlük kalori alımı % 24 azalmıştı. Bu dönemde sözcüğün tam anlamıyla "her şeyden" kısan Küba, Fidel'in biyoteknolojiye inancı sayesinde bir tek biyoteknolojide kısıntıya gitmedi, aksine bütün dünyaya parmak ısırtan bir hamleyle bu alana 1 milyar dolar yatırım yaptı.

Kübalılar ve dünya Fidel'in bu yatırımda ne kadar haklı olduğunu inanılmayacak kadar kısa bir sürede gördü. Küba biyoteknoloji sayesinde yalnızca insanlığın kanser de içinde birçok önemli sağlık sorununa yeni ve etkili çözümler üretmekle kalmadı, aynı zamanda biyoteknoloji ürünleriyle ülkeyi bir mengene gibi sıkan ekonomik darboğazı da aşabildi. Hem de şiddetlenen ABD ambargosuna rağmen.

Fidel'in biyoteknolojiye bu denli yakın ilgisinin kaynağı çok daha gerilere gider. Castro daha devrimin ilk yılında "Küba'nın geleceğinin eğitim ve bilimde olduğunu" ilan etmişti. Devrimden sonra Küba Bilimler Akademisi'nin reorganizasyon çalışmalarını "bizzat" üstlenmiş ve 1965 yılında Ulusal Bilimsel Araştırma Merkezi'ni (CENIC) kurmuştu. 1981 yılında Küba biyoteknolojisine kuluçkalık eden "Biyolojik Cephe", CENIC tarafından örgütlendi.

Fidel, devlet başkanlığı görevini devredene kadar sürekli olarak Küba'nın biyoteknoloji çalışmalarını yakından izledi ve yönlendirdi. Küba'da biyoteknoloji etkinlikleri "doğrudan" Devlet Konseyi'ne bağlı olarak yürütüldü (ve halen böyle yürütülüyor).

Bugün Küba'nın biyoteknoloji karargahı olan BioCubaFarma 32 girişim ve 78 üretim tesisinde üçte biri üniversite mezunu bilim emekçisi olmak üzere 22 bin çalışanıyla, dünyanın en büyük çok-uluslu şirketleriyle yarışıyor, hatta onları geride bırakıyor. Küba, ülkesinde bulunan 857 ilacın 578'ini tamamen kendisi üretmekle kalmıyor, enternasyonalist dayanışma çerçevesinde bu ilaçlara gereksinim duyan geri bıraktırılmış ülkelere çok uygun koşullarda ihraç ediyor.

182 ürünü için ruhsat alan Küba'nın 2.300 yeni ürünü için patent başvurusu yapılmış durumda. Aralarında Brezilya, Hindistan, Venezuela, Güney Afrika, Vietnam ve Cezayir gibi ülkelerin de bulunduğu coğrafyalara biyoteknoloji alanında teknoloji transferi yapan Küba, 1985 yılında yalnızca 11 milyon dolar olan biyoteknoloji ihraç gelirlerini, 2013'de yarım milyar doların çok üzerine çıkarttı.

Böylece Fidel, vatanını yalnızca emperyalist boyunduruktan kurtarmakla kalmadı, aynı zamanda sosyalizm yolunda ilerlemesini de mali bakımdan güvenceye almış oldu. Kübalılar ve Küba'nın biyoteknolojisi sayesinde onulmaz hastalıklarını yenerek sağlıklarına kavuşanlar, Fidel'i asla unutmayacak.

https://haber.sol.org.tr/dunya/sol-fidelin-ulkesini-anlatiyor-kuba-biyoteknolojisini-fidele-borclu-177385


¡Viva la
BIOTECNOLOGÍA!



TIBBİ TEKNOLOJİNİN POLİTİK EKONOMİSİ

"*Sağlığın, Aşının, İlacın ve Tıbbi Teknolojinin Ekonomi Politiği*" konulu TTB Halk Sağlığı Kolu Araştırma Görevlileri Kursu için hazırlanan bu materyal, literatürde tıbbi teknoloji kapsamında ele alınan aşı ve ilaç diğer katılımcılar tarafından tartışıldığından, ağırlıkla "tıbbi cihazlar" üzerine odaklanacaktır. Tartışmalarda tıbbi teknolojinin doğası değerlendirilerek, sosyoekonomik dinamiklerin tıbbi teknolojiyi nasıl biçimlendirdiği ve tıbbi teknolojideki yeniliklerin tıbbı ve toplumu nasıl etkilediği sorularına yanıt aranacaktır.

Giriş

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sağlık teknolojisini "*sağlık sorununun çözümü ve yaşam kalitesini arttırmak için geliştirilen araçlar, ilaçlar, aşılar, süreçler ve sistemler biçiminde örgütlenmiş bilgi ve becerilerin uygulanması*" olarak tanımlamıştır.

Bilimsel tıbbın tarihi eski Yunanistan'da Hipokrat dönemine dayanır. Bu dönemde tıpta teknoloji kullanımı oldukça sınırlıdır ve kullanılan tıbbi teknoloji oldukça basittir: merhemler, bandaj, cerrahi enstrümanlar, bitkisel ilaçlar ve kan alma.

Sonraki iki bin yıla damgasını vuran Hipokratik tıbbın kullandığı teknolojilerde "köklü" değişimler esas olarak 19. yüzyılda görülmeye başlamıştır. Leannec'in stetoskopu icat etmesi oskültasyon tekniğini geliştirirken, yüzyılın ortalarında cerrahide anestezinin kullanılmaya başlaması tıbbın cerrahi alanda etkinliğini önemli ölçüde arttırmıştır. Ancak bu yüzyıldaki en önemli gelişme Pasteur ve Koch'un çalışmaları sonucu ortaya çıkan "mikrop kuramı"dır.



René Leannec - 1816

Bu dönemde insanlığın en önemli sağlık sorunu bulaşıcı ve salgın hastalıklardır. Tıp bu sorunları dönemin tıbbına egemen olan "miyazma kuramı" içinde "çevresel" etmenlere bağlamaktadır. Diğer yandan Fransa'da Villermé'in çalışmaları hastalıkların etiyolojisinde toplumsal ve ekonomik etmenleri öne çıkartırken, Engels ve Virchow hastalıklarla toplumun ekonomik ve sosyal örgütlenmesi arasındaki ilişkileri ortaya koymuştur.

Bu ortamda sahneye çıkan "mikrop kuramı", dönemin en önemli sağlık sorunlarını "mikroplara" ve soruların çözümünü "mikroplarla mücadeleye" bağlayarak tıbbın yönünü değiştirmiştir. Daha sonraları tıbba ve sağlığa "biyomedikal yaklaşım" olarak tanımlanan yaklaşımın tohumları bu yıllarda atılmıştır:

> "… dönemin önde gelen bakteriyologlarından olan Emil von Behring (1854 – 1917), Gesammelte Abhandlungen isimli çalışmasında Virchow tarafından ortaya konmuş olan tıp/sağlık felsefesini eleştirmekte, her hastalığa yol açan bir mikrop bulunduğunu ve bu hastalıkların toplumsal koşullardan tamamen bağımsız olduğunu savunmakta, Virchow'u bilimin ortaya koyduğu gerçekleri yadsımakla suçlamaktadır.
>
> 1893 yılında von Behring, Virchow'un toplumsal sefaletin hastalıkların en büyük nedeni olduğuna ilişkin yargısı üzerine iğneleyici bir şekilde konuşmaktadır: Bu görüşlerin 1847'de bir kıymeti vardı, şimdi ise bulaşıcı hastalıklara ilişkin çalışmalar Robert Koch'un yöntemi

izlenerek, sosyal mülahazalar ve toplumsal politika üzerine düşüncelerle lafa boğulmaksızın, yoldan sapmadan yürütülebilir".

On dokuzuncu yüzyılın sonuna doğru önce kolera, şarbon ve kuduz, daha sonra difteri ve tetanos aşılarının geliştirilmesi bir yandan mikrop kuramının tıpta egemen olmasına yardımcı olurken, diğer yandan insanlarda sağlık sorunlarının çözümünün "tıbbi teknolojinin" ilerlemesinde olduğu inancını oluşturmuştur. Tıbbi teknoloji her hastalık için bir "*ilaç*" geliştirecek ve sağlık sorunları tarihe karışacaktır.

Diğer yandan yirminci yüzyılda X ışınlarının tıpta kullanılmaya başlaması ve 1903 yılında EKG'nin keşfiyle birlikte hekimlerin tıbbi teknolojileri tanı amacıyla mesleki pratiklerinde daha yoğun kullanmaya başladıkları bir çağ açılmıştır.

Küçük siyah çantadan taşan tıbbi teknoloji

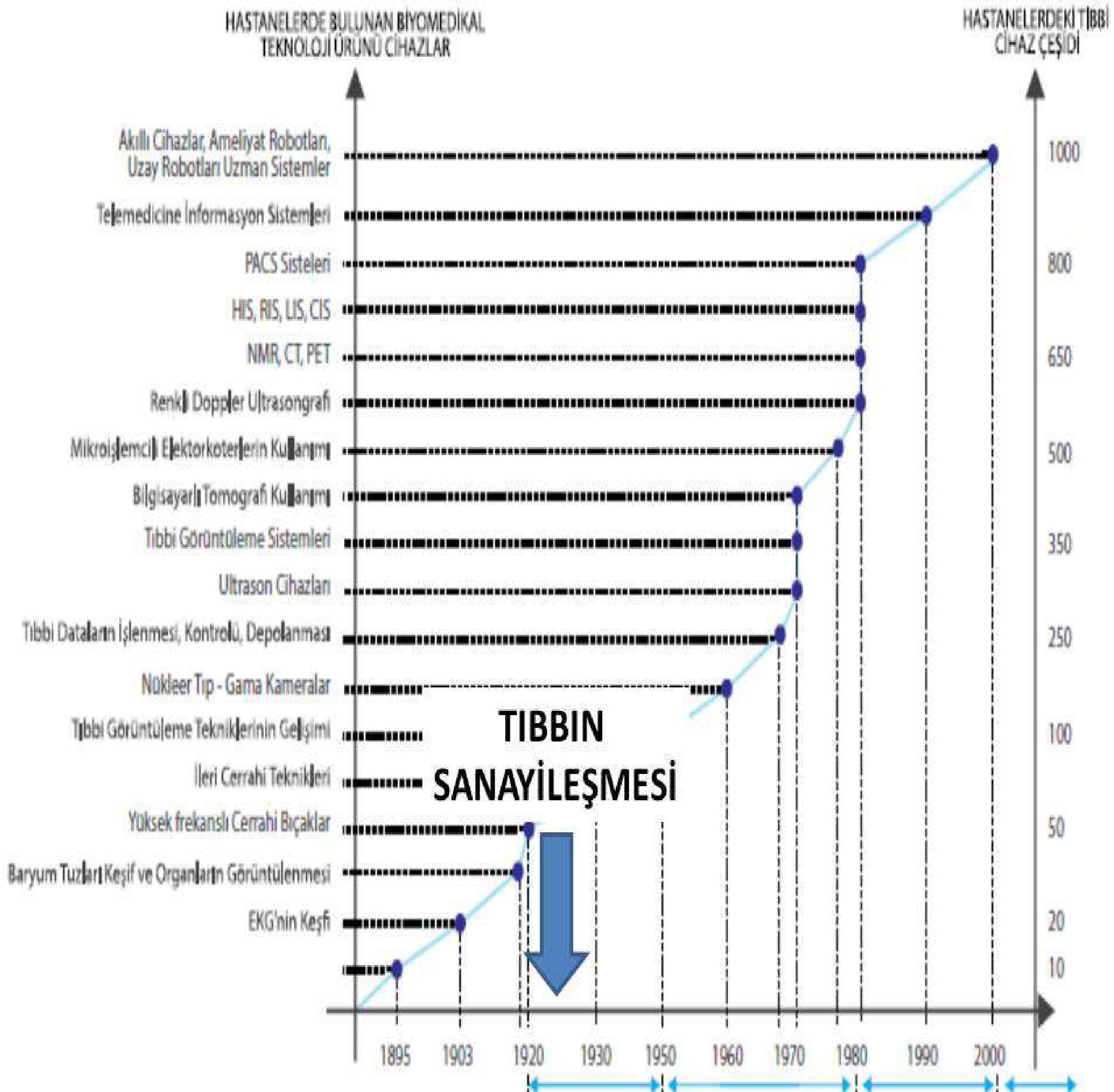
Yeni teknolojilerin yaygınlaş(tırıl)ması ve tıpta gündelik kullanıma daha fazla girmeye başlaması yirminci yüzyılın ilk çeyreğinden sonra gerçekleşmiştir. Giderek tıbbi uygulamaların olmazsa olmaz bir parçası haline gelen tıbbi teknoloji, hekimleri mesleklerini tıbbi teknoloji kullanmadan icra edemez hale getirmiştir. Bir yandan tıp tıbbi teknolojiye daha fazla dayanırken, diğer yandan toplum içinde bir şeyin "ne kadar teknolojiye dayanıyorsa o kadar etkili olduğu" inancı yaygınlaş(tırıl)mıştır.

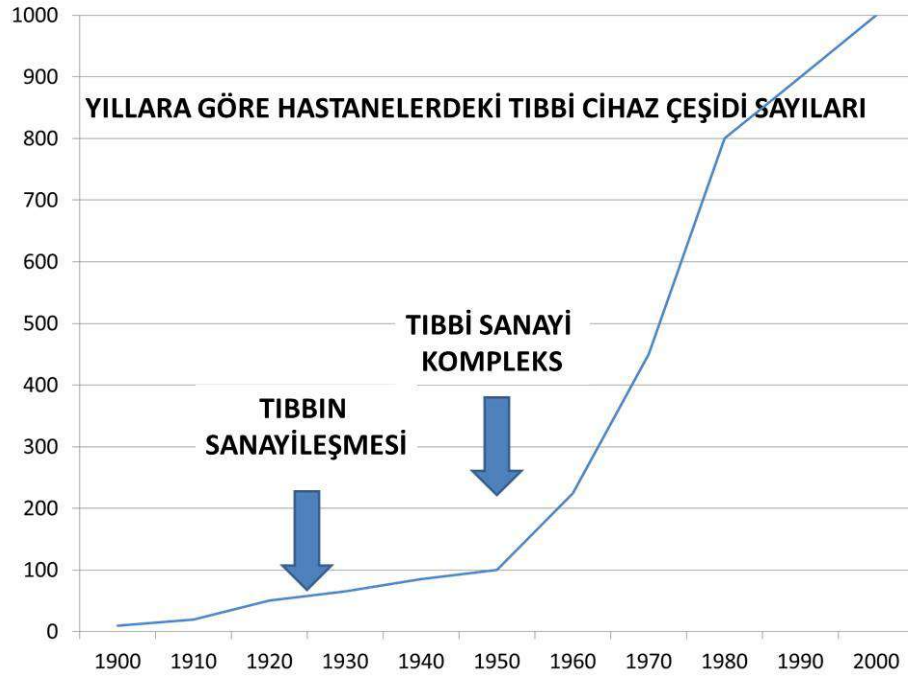
1920'LERDE DOKTOR ÇANTASI



ABD'de tıbbın "sanayileşmesini" inceleyen en kapsamlı çalışmalardan biri E. Richard Brown tarafından 1979 yılında yayınlanmıştır: "*Rockefeller Medicine Man: Medicine and Capitalism in America*". Brown'a göre 1920 öncesinde ABD'de sağlık hizmetleri, hekimlerin mesleklerini "kendi hesaplarına" ve bireysel olarak icra ettikleri (solo practice) ve sundukları hizmet başına ücret aldıkları bir yapıdadır ve tıbbi teknoloji hekimin "küçük siyah çantasına" sığabilmektedir.

Hızla gelişen tıbbi teknoloji 1920'li yıllardan itibaren Amerika'da tıbbın icra edilme tarzının değiştirilmesinde önemli bir rol oynamıştır. Tıp hekimlerin mesleklerini kendi hesaplarına çalışarak icra ettiği ve uyguladıkları tıp üzerinde kontrol sahibi oldukları bir tarzdan çıkartılarak "sanayileştirilmiştir".





Tıbbi hizmetin "örgütlenmesinde" değişim

Tıbbi hizmet geleneksel olarak hekimlerin "bireysel" olarak (solo) yürüttüğü bir etkinlik olarak örgütlenmiştir. Binlerce yıl boyunca hekimlerin tek sermayesi tıbbi bilgi ve becerileri olmuş, mesleklerini icra ederken kullandıkları basit ve göreli ucuz tıbbi teknolojiyi kolayca edinebilmişlerdir. Yirminci yüzyılda tıbbi teknoloji giderek karmaşıklaşmaya, dolayısıyla kullanımı için "uzmanlık" düzeyinde bilgi ve beceriler gerektirmeye ve pahalılaşmaya, bir hekimin tek başına sahip olamayacağı hale gelmeye başlamıştır. Özellikle "tanı" teknolojisindeki gelişmeler, bu teknolojileri kullananlara "pazarda" büyük bir avantaj sağlamış, hekimlik mesleğini "bireysel" olarak icra etmek güçleşmiştir.

Yeni tıbbi teknolojiler pahalıdır ve bir "işletme maliyeti" vardır. Bu teknolojilerden "optimal" fayda sağlanabilmesi için daha büyük "ölçeğe" gereksinim vardır. Yeni tıbbi teknolojilere yatırım yapan sermayedarlar, yatırımlarını büyük şehirlerde bir hekimin tek başına bakabileceğinden çok daha fazla hastaya hizmet sunabilecek kurumlar açarak değerlendirmeye başlamışlardır.

Bu süreçler sonunda ABD’de 1920’lere kadar hekimlerin çoğu mesleklerini “bireysel” olarak icra ederken, 1929 yılına gelindiğinde Amerikalı hekimlerin yüzde 70’i ya bir hastanede veya bir şekilde hastanelere bağ(ım)lı olarak çalışmaya başlamışlardır.

Diğer yandan tıbbi teknoloji sağlık hizmetini de pahalılaştırmıştır. Tıbbi teknolojinin küçük bir siyah çantaya sığdığı dönemde hekimlik mesleğinin icrası hekimin tıbbi teknolojiye ciddi bir mali yatırım yapmasını gerektirmezken, aynı zamanda hasta için de göreli ucuz bir bakım olanağı sağlamaktadır. Miami Üniversitesi ekonomi profesörlerinden Melissa Thomasson’a göre 1920 öncesi hastalık nedeniyle işten kalmaktan kaynaklanan ücret kayıpları, hastalığın tedavi giderlerinin 4 katıdır ve bu nedenle insanlar tedavi giderleri için değil, “sickness” (hastalığa bağlı işten kalma) sigortası yaptırmayı tercih etmektedir.

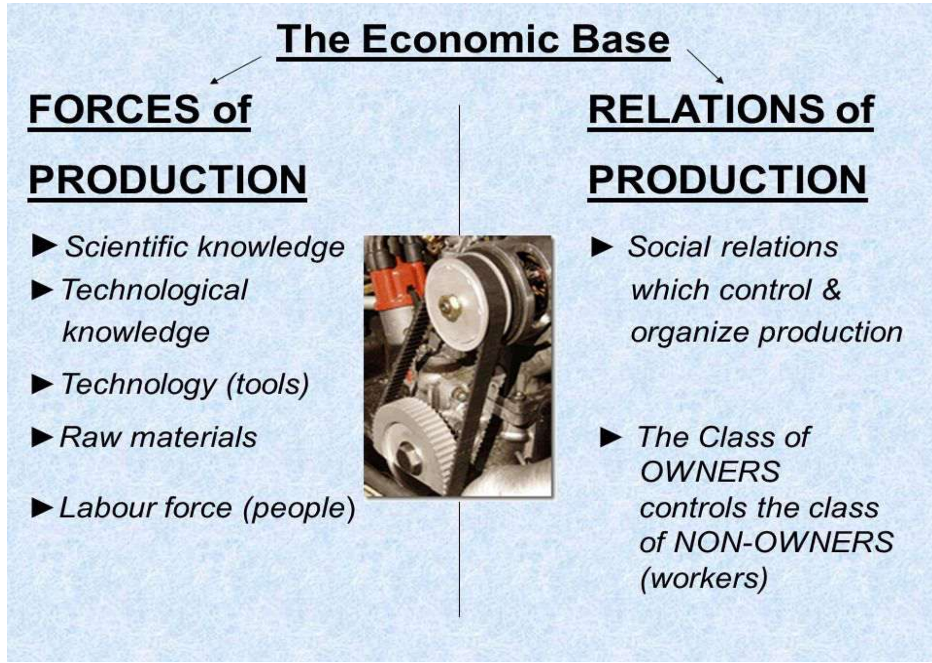
Tıbbi teknoloji kullanımının yaygınlaşmaya başladığı 1920’lerde tedavi giderleri artmaya başlamıştır. Bunun üzerine tedavi giderleri için de sigorta gereksinimi duyan Dallaslı öğretmenler, Baylor Üniversitesi Hastanesi’ne 21 günlük hastane giderleri için 6 dolarlık bir “health” (sağlık) sigortası planı önermişler, uygulamanın Amerikan Hastane Birliği tarafından benimsenerek ülke çapında yaygınlaşmasıyla, “Blue Cross” sigortası ortaya çıkmıştır. Böylece hasta ile hekim arasına “üçüncü” bir taraf girerek (sigorta), hem hastalar, hem de hekimler üzerinde bir güç olmaya başlamıştır.

Kuşkusuz bu gelişmelerin önemli “sosyal” sonuçları vardır. 1920’lerden sonra tıbbi bakımın “etkinliği” geçmişle kıyaslanamayacak ölçüde artmaya, fakat buna karşılık geniş toplum kesimleri için giderek daha “erişilemez” hale gelmeye başlamıştır. Tıp teknik olarak çok sofistike bir hale gelirken, toplumun gereksinimlerine duyarsızlaşmaktadır.

Özetlemek gerekirse sağlık hizmetleri tıbbi teknolojiye dayandıkça pahalılaşmış, tıp mesleğinin icrası ve tıbbi araştırma için gerekli sermaye giderek artmıştır. Hekimlik “bireysel” bir meslek olmaktan çıkarak “sanayileş(tiril)miş”, sağlık sigortası toplumsal yaşamın bir parçası haline gelmiş, sağlık hizmetlerine erişimde eşitsizlikler bireylerin sağlık güvencesi bulunup bulunmaması temelinde artmaya başlamıştır. Diğer yandan tıpta “biyomedikal” yaklaşım daha da güçlenmiş ve tıbbi sorunların çözümünün tıbbi teknolojideki ilerlemelerden geçtiğine ilişkin inanç güçlenmiştir.

Kavramsal Çerçeve

Bir toplumun "üretim ilişkileri" ile üretici güçlerinin düzeyi arasında zorunlu bir ilişki vardır. Üretici güçler emek gücü ile birlikte üretim etkinliğine katkı yapan bütün etmenleri kapsar ve üretim araçları, fabrikalar, ulaşım ve iletişim araçları, bilim ve teknoloji de bu kapsamda değerlendirilir. Yani toplumcu yaklaşım teknolojiyi (ve bilimi) üretici güçlerin bir parçası ve emeğin üretkenliğini arttıran en önemli unsurlardan biri olarak görür.



Teknoloji üretim için toplumsal olarak gerekli emek zamanını kısaltarak, birim zamanda daha fazla üretim yapılmasını sağlayarak emek süreçlerini değiştirir ve emeğin üretkenliğini arttırır. Bunun yanında teknolojik gelişme üretime uygulandığında ürün miktarını arttırır veya ürünün niteliğini iyileştirir, maliyetleri azaltır, ürünün üretimi için gerekli emek ve doğal kaynak miktarını azaltır.

Dolayısıyla teknoloji üretici güçleri geliştirdiğinden olumludur. Fakat burada üretici güçlerin gelişmesi, esas olarak üretici güçlerin "bilgi ve becerilerinin" gelişmesidir. Yani aslında güçleri geliştiren "teknolojik yenilik" değil, emek gücünün "teknik bilgisinin" artmasıdır. Nitekim teknolojinin gelişimi sadece "araçların" değil aynı zamanda "insanların" da gelişimini kapsar. Teknoloji, yeni teknolojileri icat edenlerin bilgisi ve kullanacak olanların becerisi olmaksızın ne geliştirilebilir, ne de uygulanabilir.

Teknolojinin yukarıda özetlenmeye çalışılan özellikleri "genel" olarak tıbbi teknoloji için de geçerlidir. Ancak tıbbın bir hizmet sektörü olması, hizmetin konusu olan sağlığın "bedensel, ruhsal ve sosyal" boyutlarının olması ve sağlık hizmetinin kendisine özgü bazı özellikleri nedeniyle tıbbi teknolojiyi diğer teknolojilerden ayıran ileride değineceğimiz bazı özellikler vardır.

Burada tartışma konularından biri "teknolojik determinizm" (gerekircilik / belirlenimcilik) kavramıdır. Günümüzde insanlığın karşı karşıya olduğu en önemli sorunlar (örneğin küresel ısınma) genellikle sanayileşmenin, dolayısıyla "teknolojik gelişmenin" yarattığı sorunlar olarak görülmektedir. Bu bakış açısına göre teknoloji, kullanıcıların amaçlarına hizmet etmeye hazır "tarafsız" bir araçtır. Teknolojinin ortaya çıkarttığı sorunlar, yine bu sorunları çözecek yeni teknolojiler üretilerek veya mevcut teknolojiler geliştirilerek çözülebilir.

Bu yaklaşımın bir versiyonu ise teknolojiyi bir kontrol objesi olarak toplumsal yapıyı yeniden yapılandıran bir tür kültürel sistem olarak görür. Teknolojinin toplumu değiştirici, dönüştürücü etkisi, insanlar tarafından teknolojiye verilen kültürel anlam veya önemden kaynaklanır. Bu kültür sistemine karşı durabilmenin tek yolu "geleneklere ve basitliğe" dönmektir. Aksi halde teknoloji insanlığı ele geçirecek, insan kendisine hizmet etmesi için ürettiği teknolojiye hizmet eder hale gelecektir.

Teknolojik belirlenimcilik teknolojiyi toplumsal gelişme ve değişimin "motoru" olarak görmektedir. Teknoloji insanın hayatta kalabilmek için doğayla olan ilişkisini (üretim sürecini) ve insanların toplumsal ilişkilerini değiştiren bir faktördür. Teknoloji değişirken, gündelik yaşam ve toplumsal ilişkiler de değişir. Özetle teknolojik belirlenimcilik teknolojik değişimin dinamiğini sosyal yapılar yerine teknolojinin kendisinde arar, mevcut örgütsel ve sosyal yapıları "kaçınılmaz" veya "doğal" gösterir.

Toplumcu yaklaşım teknolojiyi toplumsal gelişme ve değişimin bir "motoru" ve "tarafsız" bir araç olarak görmez. Teknoloji ve toplum diyalektik bir süreçte birbirlerini sürekli şekillendirirler. Toplum içinde kaynaklara sahip olup, üretimin örgütlenmesini kontrol edenler, teknolojinin insafına terk edilmiş olmaktan çok, teknolojinin kaderine hükmeder konumdadır. Kendi çıkarlarına hizmet edecek yenilikleri piyasaya sürerken, başkalarının çıkarına hizmet edecek yeniliklerin önünü kesme gücüne sahiplerdir.

Teknolojinin neden olduğu sorunlar ise kararlar üzerinde emekçilerin kontrolünün sağlanmasıyla ve toplum katılımının arttırılmasıyla azaltılabilir. Emekçilerin kontrol ettiği bir ekonomi teknolojiyi, yüksek düzeyde beceriyi üretime uygulayacak şekilde yeniden tasarlayabilir. Özetle teknolojinin etkileri sosyal bağlama bağlıdır. Bağlam teknolojinin benimsenmesini destekler veya desteklemez. Teknoloji benimsenirse, sosyal bağlamın teknolojinin nasıl kullanılacağı üzerinde önemli etkileri olur.

Tıbbi teknoloji örneğinde teknolojik belirlenimci yaklaşımla, toplumcu yaklaşım arasındaki farkı şöyle açıklayabiliriz. Teknolojik belirlenimci yaklaşım günümüzde tıbbın önemli sorunları arasında ilk sıralarda yer alan aşırı teşhis gibi sorunların ve tıpta aşırı uzmanlaşmanın tıbbi teknolojideki ilerlemelerin neden olduğu "istenmeyen etkiler" olduğunu düşünmektedir. Oysa bu sorunlar tıbbi teknolojide yenilikçiliğin (inovasyon) ardındaki "motivasyonu" yansıtmaktadır. Nitekim toplumun gereksinimlerini önceleyen inovasyonlarda bu tür "yan etkiler" gözlenmezken, pazara yönelik kar amaçlı inovasyonlar bazen çözdüklerinden daha fazla soruna yol açabilmektedir.

Bu anlamda tıbbi teknoloji tıbbın icra edilme tarzını değiştirerek tıbbın "sanayileştirilmesine" hizmet etmiş ve tıp sermayenin gereksinimlerine göre yeniden örgütlemiştir. Fakat bu durum tıbbi teknolojideki ilerlemenin "doğal" bir sonucu değildir. Değişim süreci, elbette tıbbi teknolojinin etkileriyle, fakat aynı zamanda "sosyal" olarak belirlenmiştir.

Tıbbi teknoloji ve ideoloji

Halk sağlığının günümüzdeki duayenlerinden Howard Waitzkin tıbbi teknolojinin ideolojik bir işlevi de olduğunu savunmaktadır. Waitzkin'e göre devletin ana işlevlerinden biri kapitalist politik – ekonomik sistemi meşrulaştırmasıdır. Halk sağlığı ve refah programlarının tarihi, devlet harcamalarının genellikle toplumsal huzursuzluk dönemlerinde arttığını ve hoşnutsuzluğun yatıştığı dönemlerde azaldığını göstermektedir. Kamuoyunun devlete ve tekellere güveni sarsıldığında devlet "sağlık harcamaları" yaparak kaybolan güveni onarmaya çalışır.



Bu bağlamda tıbbi teknoloji harcamaları bir “sosyal sermaye harcaması” olarak (bu teknolojilerin en büyük müşterisi devlettir), devletin yinelenen meşruiyet krizlerine karşılık verme çabalarının bir parçasıdır. Örneğin 1960’lı yıllarda yaygınlaşan koroner yoğun bakım birimleri gibi teknolojik yenilikler, devlet için oldukça kullanışlı meşruiyet harcamalarıdır. Bir yandan devletin toplumun sağlığı üzerine derin bir kaygı duyduğu mesajı taşırken, aynı zamanda büyük sanayi şirketleri için yeni kazanç kaynağı sağlarlar.

Diğer alanlarda kapitalizme içkin bir eğilim olarak ekonominin ana sektörlerinde kar oranları düşerken, tıbbi teknoloji birçok sanayi için karlı yatırım olanakları sunmaktadır. Pahalı teknolojiler çoğalırken, daha uygun ve etkili olsalar dahi ucuz tıbbi uygulamalar gözden düşmektedir.

Tıbbi teknoloji aynı zamanda toplumsal sorunların “tıpsallaştırılmasında” (medicalization) ve ilaçsallaştırılmasında (pharmaceuticalization) ideolojik bir araç olarak kullanılmaktadır. Gelişmiş kapitalist ülkelerde İkinci Paylaşım Savaşı sonrasında sağlık sistemlerinin en belirgin özelliği karmaşık ve aşırı pahalı tıbbi teknoloji kullanımının artmasıdır. Bu teknolojik yenilikler aynı zamanda sembolik olarak “teknolojik etkililik” mesajı taşımaktadır.

Yeni tıbbi teknolojilerin çoğunun mortalite ve morbiditeyi iyileştirmekteki “gerçek” etkililiği oldukça yüzeyseldir. Bu teknolojilerin karmaşıklığı sıradan insanların ve birçok profesyonelin teknolojiyi eleştirel değerlendirmesini güçleştirmektedir. Teknolojik yenilikleri değerlendirme

yöntemleri oldukça başarılı olmasına rağmen, bu değerlendirmeler genellikle teknolojik yeniliğin yaygın olarak benimsenmesinden sonra yapılmaktadır.

Oysa basit uygulamalar (örneğin mesleki stresin azaltılması veya hamile kadınlara prenatal bakım sağlanması) "teknik etkililik" mesajı taşımamaktadır. Kalp sağlığı açısından mesleki stresin azaltılması, koroner yoğun bakım birimlerinden çok daha etkilidir. Benzer şekilde perinatal sağlık açısından prenatal bakım, fetal izlem teknolojilerinden daha etkilidir. Ancak bu uygulamaların "basitliği", sağlık bakımındaki yerlerini "geriye" itmekte, karmaşık teknolojiler öne çıkmaktadır.

Mesleki stres kalp hastalıkları için birinci derecede risk faktörü olmasına rağmen, mesleki stresin azaltılması ekonomik üretimin örgütlenmesinde değişiklikler gerektirdiği için kapitalist sistem açısından "işlevsel" değildir.

Tıbbi teknoloji hastalıkların ve vakitsiz ölümlerin toplumsal nedenlerini "mistifiye ve depolitize" etme eğilimindedir. Teknolojik yönelim dikkatleri mevcut sosyal örgütlenme kalıplarını tehdit edebilecek basit sorunlardan kaçırmaktadır.

Karmaşık ve pahalı teknoloji bir "etkililik" mesajı taşır, eleştirel sorgulamayı kısıtlar ve kapitalist toplumun sosyoekonomik yapısıyla uyumludur. Düşük teknolojiye dayalı sıradan tıbbi uygulamalar birçok durumda potansiyel olarak daha etkili olmalarına rağmen, sağlık sorunlarının altında yatan toplumsal kökenlerinin doğrudan bir politik değerlendirmesini gerektirir.

Tıbbi teknolojiye dayalı tıp ve sağlık anlayışının yaygınlaş(tırıl)ması

DSÖ Anyasası'nın insan hakları taahhüdüne bağlı sosyal bir sağlık modelini benimsemesine rağmen, sömürgeciliğin çözülmesiyle dünyada dengelerin değişmesi, ABD'nin küresel ölçekte egemen bir güç olarak ortaya çıkması ve Soğuk Savaş bu vizyonun yaşama geçirilmesini engellemiş ve ABD'nin teşvikiyle tıbbi teknolojiye dayalı bir yaklaşım öne çıkmıştır.

Tıbbi teknolojiye dayalı bir sağlık anlayışının öne çıkmasına zemin hazırlayan etmenlerin başında antibiyotiklerin keşfi gelmektedir. Etkili ilaçların bulunması hekimlerde ve kamuoyunda sağlık sorunlarının çözümünün "teknolojide" olduğu inancı yaratmıştır. Bu gelişme aynı zamanda

farmasötik sanayinin yükselişine ve ulusal ve uluslararası sağlık politikalarını etkileyen politik bir güç haline gelmesine yol açmıştır.

Bu süreçte Sovyetler Birliği ve diğer sosyalist ülkeler Birleşmiş Milletler'den ve bağlı kuruluşlarından çekilmiş, meydan tamamen ABD'ne kalmıştır. Emperyalist ülkeler bağımsızlıklarını yeni kazanmış Asya ve Afrika başta olmak üzere geri bıraktırılmış ülkelerde yüksek teknolojiye dayalı tedavi hizmetlerini teşvik etmiş, özellikle kırsal kesimlerde yaşayanlar ve halk sağlığı ihmal edilmiştir. Bağımsızlıklarını kazanan eski sömürgeler sağlık sistemlerini bu miras üzerine kurmuşlardır.

Dönemin uluslararası halk sağlığı programları, sıtma, çiçek, verem gibi hastalıklara yönelik, tıbbi teknolojiye dayalı "vertikal" programlardır. Çok verimli görünen bu programlar, aşılanan insan sayısı gibi çok somut ölçülebilir hedeflere sahip olduklarından kısa zamanda büyük popülarite kazanmışlardır. Ancak doğaları gereği sağlık sorunlarının içinde oluştuğu ve geliştiği "sosyal bağlamı" ihmal eden bu programlar, hastane merkezli sağlık bakımında olduğu gibi geniş yoksul toplum kesimlerinin en ciddi birçok sağlık sorununa hitap etmemektedir. Buna rağmen özellikle çiçek hastalığının eradike edilmesi teknolojiye dayalı sağlık yaklaşımına büyük prestij kazandırmıştır. Aynı başarının DSÖ ve UNICEF'in ortak yürüttüğü sıtma kampanyasında yinelenememesine rağmen, teknolojiye olan inanç sarsılmamıştır.

Ancak 1960'ların ortalarına gelindiğinde sağlık sorunlarının çözümünü tıbbi teknolojide arayan yaklaşımın yoksulların ve dezavantajlı kesimlerin en acil gereksinimlerine yanıt vermediği anlaşılmaya başlamıştır. "Vertikal" kampanyalara ve büyük şehir temelli tedavi hizmetlerine alternatif arayışları başlamış, sağlığın sosyal, ekonomik ve politik boyutlarına ilgi artmıştır.

1970'lerin başlarında kapitalist ülkelerde "topluma dayalı" sağlık programları ortaya çıkmaya başlamıştır. Toplum katılımına ve insanları sağlık kurumlarına bağlamaktan çok sorunlarının çözümü için "güçlendirmeye" vurgu yapan programlar yüksek teknolojiye ve uzmanlaşmaya sırt çevirerek sağlık eğitimi ve önleyiciliği teşvik etmişlerdir. Bu programlar arasında en bilinen ve başarılı olan Çin'deki "yalınayak hekimler" hareketidir.

Alma-ata Bildirgesi

Topluma dayalı sağlık bakımı hareketlerinin başarıları "herkese sağlık" kampanyasına zemin oluşturmuş, dünyanın birçok coğrafyasında yaşanan başarılı deneyimler 1978 yılında Alma ata'da kristalleşmiştir. Alma-ata Bildirgesi 1970'li yıllarda sağlığın içinde bulunduğu durumu özetlerken sağlıkta eşitsizlikler arttığını, tıbbi teknoloji şirketlerinin sağlık sistemlerini ürünlerini satacakları pazara dönüştürdüğünü, sağlıkta iyileşmenin sağlık hizmetinin tıbbi teknoloji kullanan uzmanlarla sunumuna eşitlendiğini ve sağlık kaynaklarının sofistike sağlık kurumlarına aktarıldığını belirtmektedir. Bildirgeye göre "mevcut" tıp bilgisi ve teknolojisiyle toplumun daha sağlıklı olması mümkündür fakat bunun için sağlık hizmetinin örgütlenmesinde köklü değişimlere gidilmesi gereklidir.

Bildirge sağlık bakımının hastaneler yerine "birincil bakım" üzerine inşa edilmesi gerektiğini vurgulamakta ve birincil bakımın temel özelliklerini şöyle sıralamaktadır: evrensel erişim, toplumun kabul ettiği araçlara dayalı bakım, toplum katılımı, toplumun karşılayabileceği maliyet. Dahası birincil bakım sağlık sisteminin çekirdeği olmakla kalmayacak, sosyal ve ekonomik kalkınmanın bir parçası olacaktır.

Birincil bakım toplumların "ana" sağlık sorunlarına (en çok görülen, öldüren, sakat bırakan sorunlar) odaklanacak ve sağlığın teşviki, önleyicilik, iyileştirici, rehabilite edici hizmetlerden oluşacaktır. Birincil bakımın "asgari" düzeyde kapsamı şöyle tanımlanmıştır: beslenme ve temiz içme suyu, sanitasyon, ana – çocuk sağlığı ve aile planlaması, aşılama – bağışıklama, endemik hastalıkların önlenmesi ve kontrolü, sağlık eğitimi, sık görülen hastalıkların önlenmesi ve tedavisi.

Alma-ata Bildirgesi tıbbi teknoloji konusunda "uygun" teknoloji kavramını ortaya atmıştır. Sorunu birincil bakım yerine hastanelerde kullanılmaya "uygun" tıbbi teknolojilere odaklanma eğilimi olarak tanımlayan Bildirge, çözüm için tıbbi teknoloji sektörünün birinci basamakta kullanmaya "uygun" teknolojik donanım üretmeye yönlendirilmesini önermektedir. Bildirgeye göre bir tıbbi teknolojinin "uygun" olarak kabul edilmesi için bilimsel olarak geçerli olmanın yanında, sağlıkçılar ve toplum tarafından kabul edilmesi (kültürel boyut), toplumun gereksinimlerine göre uyarlanabilir ve geliştirilebilir olması, kullanımı kolay olması (basitlik) ve bakım ve onarımının yerelde yapılabilmesi gerekir. Ayrıca tıbbi teknolojilerin seçimi toplum katılımıyla belirlenmeli ve ulusal ve yerel gereksinimler dengelenmelidir.

Ancak birincil sağlık bakımının potansiyel maliyetleri ve politik etkilerinden tedirgin olan sermaye çevreleri, daha pragmatik, mali olarak daha az tehdit edici ve politik olarak daha az tehditkar bir öneri üretmişlerdir: seçici birincil sağlık bakımı.

Sağlık sisteminin bütün boyutlarını eşzamanlı olarak güçlendirmeye çalışmak ve sosyal ve politik güç ilişkilerini dönüştürmek yerine, ana morbidite ve mortalite kaynaklarına yönelik kısa sürede sonuç alınabilecek "maliyet – etkili" müdahaleleri savunan seçici yaklaşım, birincil sağlık bakımının sosyal ve politik yönlerini ortadan kaldırmayı amaçlamıştır. Ana – çocuk sağlığına odaklanan yaklaşım, izlemi ve değerlendirmesi göreli kolay dört GOBI müdahalesi önermiştir.

Geçmişteki "vertikal" örgütlenmenin bir benzeri olan GOBI stratejisi kısa zamanda çocuk ölümlerinde önemli iyileşmeler sağlamış, fakat aynı zamanda sosyal ve ekonomik dönüşümler olmaksızın sağlıkta başarılar elde edilebileceğini "kanıtlayarak" Alma-ata girişiminin mezarını kazmıştır. Gerçekte yalnızca ORT ve bağışıklamaya odaklanan ve doğurganlık çağındaki kadınlar ile 5 yaş altındaki çocukları hedefleyen seçici yaklaşım, sağlık göstergelerini iyileştirmiş, fakat sağlıkta sorunların çözümünü teknolojide arayan anlayışı da yeniden pekiştirmiştir. İlk bakışta tamamen "teknik" bir fark gibi algılanan "kapsamlı" birincil bakım ve "seçici" birincil bakım tartışması, aslında derin bir ideolojik ve politik farklılığı ifade etmektedir ve ardında yalnızca sağlığa değil, aynı zamanda daha genelde statükoya bakış farkı vardır.

Neoliberal saldırı

Bu süreçlere damgasını vuran en önemli gelişmelerden biri, gelişmiş kapitalist ülkelerde petrol krizini takiben "refah" politikalarının terk edilmeye başlaması ve yerine "neoliberal" politikaların benimsenmesidir. Reagan – Thatcher ekürisi eliyle emeğe karşı küresel bir saldırı eşliğinde sürdürülen neoliberal politikalar sosyal harcamalarda kesintiler önermekte, sağlıkta özelleştirmeyi ve piyasalaştırmayı teşvik etmektedir. Bu politikalar sağlığın tıbbi teknolojiye daha da dayalı hale gelmesinde kilit bir rol oynamıştır.

Bir yandan Alma-ata sürecinin devamı olarak 1986 yılında kabul edilen Ottawa Şartı'yla (Sağlığın Teşviki) sağlığın 8 kilit belirleyicisi ilan edilirken (barış, barınma, eğitim, beslenme, gelir, sosyal adalet, sürdürülebilir kaynaklar ve eşitlik), diğer yandan sağlığın teşviki "bireysel" yaşam tarzı müdahaleleriyle (sigarayı bırakma, egzersiz, diyet vb) "sınırlandırılmaya" çalışılmaktadır. Bu süreç

sosyalizmin çözülmesi ve işçi sınıfı hareketinin küresel ölçekte gerilemesiyle, sermayenin lehine sonuçlanmıştır.

Liberal ideoloji sermayenin ideolojisidir ve liberalizmden kasıt insanların değil "pazarın" serbestleştirilmesidir. Bu ideolojiye göre devlet toplumun kaynaklarını etkili ve verimli kullanamaz. Bu nedenle devlet pazarlardan elini çekmeli, ekonomiye müdahale etmemeli, kaynak tahsisini serbest pazarlara bırakmalıdır. Böylece "herkes" kazanacaktır. Bu bağlamda sosyal harcamalar devletin ekonomiye müdahalesi olarak görülmekte ve kısılması istenmektedir.

Neoliberal politikalar gelişmiş kapitalist ülkelerde işbaşına gelen hükumetler tarafından "içeride" uygulamaya konurken, Dünya Bankası ve IMF tarafından dünyanın geri kalanına dayatılmıştır. Borç batağına saplanmış ülkeler uluslararası mali kuruluşlara başvurduklarında, kredilerin tek şartı, devletin ekonomiye müdahalesinden vaz geçmeleri ve sosyal harcamaları kısması olmuştur. Bu çerçevede "sağlık reformları" yapılarak devletin bu alandaki rolü azaltılmıştır. 1990'larda Dünya Bankası ve IMF'ye neoliberal politikaların dünyaya dayatılmasına yardımcı olmak üzere Dünya Ticaret Örgütü eklenerek, uluslararası ticarete yeni kurallar getirilmiştir.

Sağlığın toplumsal belirleyicileri

2000'li yıllara gelindiğinde dünyanın büyük bir bölümünde tıbbi teknolojiye dayalı bir sağlık ve tıp anlayışı yerleşmiş, sağlık harcamaları geçmişle kıyaslanamayacak ölçüde artmış, fakat doğuştan yaşam beklentisi ve bebek ölümleri gibi parametrelerde önemli iyileşmeler sağlanmış olsa da, sağlıkta eşitsizlikler tarihte görülmedik boyutlara ulaşmıştır. Uzun süredir Dünya Bankası ve IMF'nin güdümüne giren ve sağlıkta özelleştirmeleri ve piyasalaştırmayı destekleyen DSÖ, özellikle yirmi birinci yüzyıl başında patlak veren pandemilere gerekli yanıtı veremediği için büyük prestij kaybetmiş, örgütün politikalarına karşı yükselen eleştiriler karşısında 2005 yılında Sağlığın Toplumsal Belirleyicileri Komisyonu (STBK) oluşturmuştur.

Geçtiğimiz yüzyılın ikinci yarısından itibaren çok sayıda bilimsel araştırmanın sağlığın toplumsal belirleyicilerini kesin olarak ortaya koyması ve son yirmi yıl içinde toplumsal belirleyicilerin sağlık üzerine etkilerinin hangi "mekanizmalarla" gerçekleştiğinin bilimsel olarak açıklanması (örneğin emekçilerin işyerlerinde maruz kaldığı mesleki stresin hipotalamo-hipofizer-adrenal yolaklar

üzerinden emekçilerde kalp ve damar hastalıkları başta olmak üzere birçok sağlık sorununa neden olduğu) egemen "biyomedikal" modeli yeniden hedef tahtasına koymuştur.

STBK son 50 yılın verilerini değerlendirerek sağlığın toplumsal belirleyicilerini "yeniden keşfetmiş" ve hükumetlere sağlık politikalarını oluştururken sağlığın toplumsal belirleyicilerini dikkate almaları çağrısı yapılmıştır. Ancak bu "yeni" tutum, biyomedikal yaklaşıma sahip olanların "önceliklerini" değiştirdikleri anlamına gelmemektedir.

Günümüzde biyomedikal yaklaşım sağlığın biyolojinin yanında sosyal olarak da belirlendiğini kabul etmekle birlikte, "birey" odaklı yaklaşımını değiştirmemiştir. Örneğin emekçilerde kalp ve damar hastalıklarının gelişmesinde işyerinde maruz kalınan mesleki stresin rolü kabul edilmiş, fakat bu sorunun çözümünde işyerinde mesleki stres yaratan koşulları ortadan kaldırmak yerine, emekçilerin mesleki stresle başa çıkabilmesine yönelik çalışmalar öne çıkartılmıştır.

Benzer şekilde günümüzde başta tip 2 diyabet ve kalp hastalıkları olmak üzere birçok kronik hastalığın Virchow'un deyişiyle "toplumun kusurlarından" kaynaklandığının bilimsel olarak kanıtlanmış olmasına rağmen biyomedikal yaklaşım bu kusurların üzerine gitmek yerine, sorunların çözümünü "genetik" düzeyde aramayı sürdürmektedir. Örneğin diyette ilave şekerlerin kısıtlanması gerektiği kabul edilmekle birlikte, diyabetik hastaların sorunları gen teknolojisiyle çözülmeye çalışılmaktadır.

Toplumcu yaklaşımı benimseyenler ise sorunun yalnızca sağlığın toplumsal olarak belirlendiğinin kabul edilmesi veya bireyin toplum içindeki konumu olmadığını, diğer bir deyişle sorunun Michael Marmot, Richard G. Wilkinson ve diğerlerinin "sınırladığı" gibi yalnızca "kaynaklara erişim" sorunu olmadığını, aynı zamanda bu kaynaklar üzerinde "kontrol" sahibi olma sorunu olduğunu belirtmektedir. Bir toplum içinde insanlar arasında sağlıkta eşitsizliklerin kaynağı yalnızca toplumun dezavantajlı kesimlerinin toplumsal kaynaklara yeterince erişememesi değildir, bu kaynakların toplumun egemen sınıflarının kontrolünde olmasıdır.

Tıbbi teknolojinin politik ekonomisini tartışırken de esas olarak bu noktanın öne çıkartılması gerekir. Şu veya bu teknolojinin işlevi (önleyici, tanıya veya tedaviye yönelik olması), nasıl kullanıldığı (endikasyonların belirlenmesi, kötüye kullanım vb), bu teknolojilere erişimdeki eşitsizlikler kuşkusuz önemlidir, fakat asıl belirleyici olan tıbbi teknoloji gelişimi, üretimi ve

kullanımının kimlerin elinde olduğu veya bunlar üzerindeki kontrolün kimde olduğudur. Tıbbi teknolojinin kendisinden çok hangi motivasyonlarla (kar sağlamak veya toplumun gereksinimlerine yanıt vermek) geliştirildiği, üretildiği ve kullanıldığı önemlidir, çünkü bu motivasyonlar tıbbi teknolojinin işlevini, kullanımını ve bu teknolojilere erişimi belirlemektedir.

Tıbbi Teknolojinin Dinamikleri

Geçtiğimiz yüzyılın ikinci yarısına kadar tıbbi cihaz çeşidi sayısı 100 civarında iken, bu sayı bugün 10 bin kadar grup altında 400 bini aşmıştır (bazı kaynaklarda 1 milyondan fazladır). Her yıl yüzlerce yeni tıbbi teknoloji piyasaya sunulmaktadır.

Dünyanın pek çok coğrafyasında her gün birçok insan geliştirdiği yeni bir teknoloji için patent başvurusunda bulunur. Örneğin Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü'nün (WIPO) araştırmasına göre geçtiğimiz yıl Çin'de 825 bin, ABD'de 578 bin ve Japonya'da 325 bin yeni patent başvurusu yapılmıştır. Dünya patent başvurusu sıralamasında 24. olan Türkiye'de, Türk Patent Enstitüsü verilerine göre 2015 yılında 20 binin üzerinde patent ve tasarım başvurusu yapılmıştır. Kuşkusuz bunların bir kısmı da yeni tıbbi teknolojilere ilişkindir.

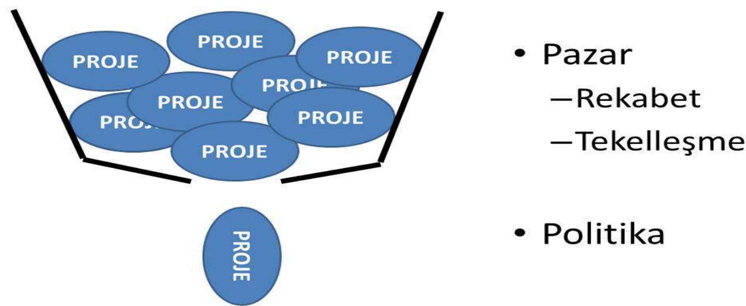
Patent başvurusu yapabilmek bürokratik bir süreçtir ve bir maliyeti vardır. Bu nedenle sayısını bilemediğimiz birçok teknolojik yeniliğin de kayıtlara girmemiş olabileceğini varsayabiliriz.

Günümüzde bilinen ve kullanılan teknolojiler, olası teknolojilerin küçük bir bölümüdür. O halde bir buluş veya tasarımın teknolojik yenilik olarak yaşamımıza girebilmesi için "seçilebilmesi" gerekir. Peki, bu "seçim" kim tarafından ve hangi ölçütlere göre yapılmaktadır veya diğer bir deyişle teknolojik yeniliklerden hangilerinin geliştirilmeye ve uygulamaya değer olduğuna kim karar vermektedir?

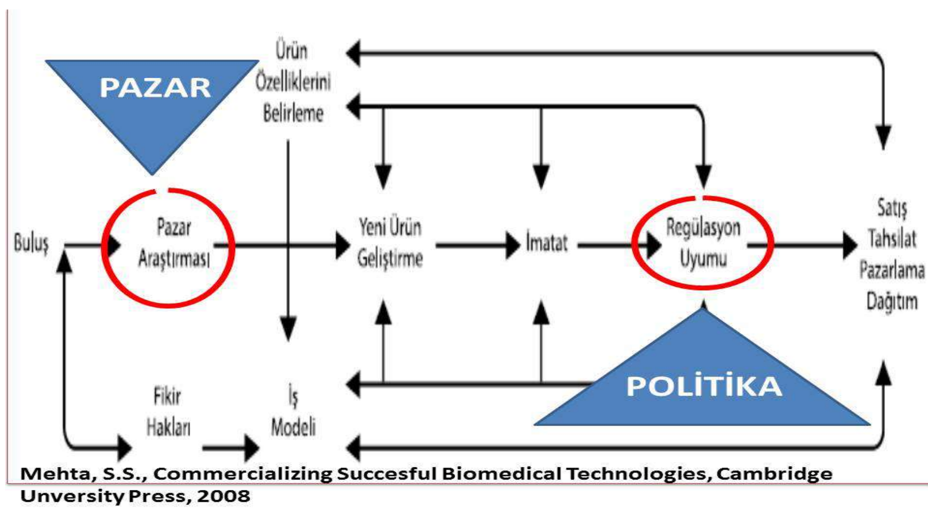
Örneğin bir cerrah ameliyatlarında kullandığı tıbbi gereçlerden birinde yapılabilecek bir değişiklikle ameliyatın hastalar için daha güvenli hale getirilebileceğini ve ameliyat süresinin kısaltılabileceğini ve maliyetinin azaltılabileceğini düşünse ve kendi olanaklarıyla geliştirdiği bu gereç için patent alsa, bu teknolojik yeniliği nasıl uygulamaya sokabilir?

Yeni teknolojilerin "seçilim" süreci

Mokyr'e göre yeni teknolojilerin "seçilim süreci", doğadaki "doğal seçilmeye" çok benzer bir süreçtir, fakat önemli bir fark vardır. Kapitalist toplumlarda bu seçilmenin yapıldığı yerler "pazar" ve "politika"dır ve doğal seçilimde belirleyici olan doğa koşullarına uyumda "üstünlük" iken, yeni bir teknolojinin seçilme için "uygunluğunu" belirleyen yalnızca "üstünlüğü" değil, aynı zamanda "politik güç" ve "sosyal tercihler"dir.



Gerçekten de sorun hangi teknolojik yeniliğin seçileceği konusunda "karar verme" sorunu olduğunda, toplumsal yaşamın diğer alanlarında kararlar "kimler tarafından" ve "nasıl" alınıyorsa, hangi teknolojik yeniliğin seçileceğinde de öyle alınacaktır.



Mehta, S.S., Commercializing Succesful Biomedical Technologies, Cambridge Unversity Press, 2008

Kapitalist bir ekonomide “pazarın” yapısını belirleyen iki unsur vardır: “rekabet ve tekelleşme”. Teknolojik ilerleme üretkenlikte devasa artışlar sağlar ve maliyetlerin, dolayısıyla fiyatların düşmesini sağlar. Bu durumda şirketlerin karlarını koruyabilmeleri için ölçeklerini büyütmeleri gerekir. Bunu başarabilen şirketler ayakta kalırken, başaramayanlar piyasadan silinirler. Kapitalist ekonominin kuralları tıbbi teknoloji için de geçerlidir ve tıbbi teknolojinin dinamiklerini belirler.

Günümüzde kapitalist ülkelerde sağlık ve tıp üzerinde önemli etkileri olan “tıbbi – sanayi kompleks”, sağlık hizmetlerinin metalaştırılmasına ve tıbbi teknolojiye kültürel yatkınlık ve ideolojik desteğe dayanan oldukça karlı bir sağlık sektörü oluşturmuştur. Son yıllarda dünyada silah sektöründen sonra en karlı ikinci sektör haline gelen sağlık sektörünün “başarısında” tıbbi teknolojinin önemli bir yeri vardır. ABD’de Nasdaq endeksinde biyoteknoloji hisseleri 2009 – 2015 döneminde 6 kat artmıştır. Bu “piyasada” gerçekten çok büyük paralar dönmektedir. Örneğin 2015 yılında Thermo Fisher, Life Technologies şirketini 13,5 milyar ve Zimmer Holding, Biomet’i 13,35 milyar dolara satın almıştır.



Sağlık sektörü yeni tıbbi teknolojilerle pazarlarını genişletmekte veya yeni pazarlar yaratmaktadır. Sağlık sektörünün bu “başarısında” devletin rolü büyüktür. Yeni teknolojiler için gerekli “risk sermayesinin” önemli bir bölümünü devlet karşılamakta, fakat ürünlerden elde edilen karı özel şirketler almaktadır. ABD’de 1975 yılında sağlık alanındaki ARGE etkinliklerine harcanan 4,6 milyar doların 2,8 milyonunu (yüzde 60,87) devlet üstlenirken, bugün bu oran daha da yükselmiştir.



Tıbbi teknolojilerin "seçilimi" sürecinde devlet (politika)

1976 yılında bir dizi tıbbi cihazın toplum sağlığı bakımından sakıncalı olduğunun anlaşılmasından sonra ABD'de yeni tıbbi cihazlar için Gıda ve İlaç İdaresi (Food and Drug Administration) tarafından "onaylanması" uygulaması getirilmiştir. Bu uygulama ile Gıda ve İlaç İdaresi de (FDA) yeni tıbbi teknolojilerin "seçilimi" sürecine katılmıştır. Yeni bir teknolojinin FDA onayı alabilmesi için "güvenli" ve "etkili" olduğunun kanıtlanması gereklidir. Bu uygulamanın özellikle "yüksek" risk grubuna giren tıbbi cihazlarda titizlikle yürütüldüğü ifade edilmektedir.

FDA tıbbi cihazları şöyle tanımlamaktadır: "hastalık veya diğer tıbbi durumların tanısı, tedavisi, rahatsızlıkların hafifletilmesi, önlenmesi amacıyla kullanılan araçlar". Bu anlamda "önleyiciliği" kapsamına alması bakımından DSÖ tanımına daha yakın olsa da, önlemeyi tümce içinde "son" sıraya koyması dikkat çekicidir. Tıbbi cihaz alanında düzenlemeler, ilaca göre daha esnektir. Güvenlik kaygısı daha azdır. Tıbbi etkinlikten çok aracın üreticinin belirttiği işlevi yerine getirip getirmediğine bakılmaktadır.

FDA'nın yeni teknolojileri onaylama süreçleri birçok ülke tarafından benimsenmiş ve örnek alınmıştır. Ancak "gerçek yaşama" bakıldığında bu uygulamaların çok başarılı olmadığı

gözlenmektedir. Ann Oakley obstetrik bakımda ultrasonun gelişimi ve uygulanmasını incelediği bir çalışmasında şu sonuçlara ulaşmıştır:

1. Tıpta teknolojik yenilik genellikle rasyonel bir süreç olmaktan çok rastlantısaldır. Glaskow'da ağır sanayide (çelik) kullanılan ultrasonun obstetride kullanımı buna bir örnektir.
2. Yeni bir tekniğin rutin uygulamaya girmesi için bilimsel değerlendirmeden geçmesi zorunlu bir önkoşul "değildir". Ultrason, etkililiği ve olası zararları bilimsel olarak "değerlendirilmeden" klinikte rutin uygulamaya girmiştir.
3. Yeni bir tekniğin deneysel kullanımı ile klinikte rutine girmesi arasındaki zaman "çok kısa" olabilir.
4. Ultrason gibi teknikler klinisyenlerin profesyonel kaynaklarını oluşturduklarından, teknoloji uygulanacak hamile kadının deneyimleri, düşünceleri ve rızası nadiren gerekli veya geçerli olarak göz önüne alınır.

Howard Waitzkin de İkinci Paylaşım Savaşı sonrasında ABD'de koroner bakım birimlerinin (CCU) hızla yaygınlaşmasını değerlendirdiğinde, tıbbi teknoloji şirketleri ile akademik tıp merkezlerindeki klinisyenler ve araştırmacıların işbirliği ve özel hayır kurumları ile devletin desteği ile başlatılan karmaşık bir sürecin varlığını fark etmiştir.

ABD'de koroner bakım birimleri bu birimlerin etkinliği, verimliliği ve maliyetleri yeterince araştırılmadan yaygınlaştırılmıştır. Ancak 1970'li yıllarda İngiltere'de CCU'nin etkinliği ve maliyet – etkililiğine ilişkin yürütülen randomize klinik deneylerde CCU'nin çok az etkisi olduğu gösterilmiştir.

Waitzkin kapitalist ülkelerde tıp alanındaki "yeniliklerin" genellikle oldukça zayıf kanıtlar üzerinden tasarlandığını, kabul edildiğini ve yaygınlaştırıldığını ileri sürmektedir. Daha sonra yapılan kontrollü çalışmalarda bunlardan bazılarının yeterince etkili olmadığı, hatta bazen etkisiz oldukları ortaya çıkmaktadır.

Bunlardan bir kısmı hemen terk edilmektedir (örneğin peptik ülserde gastrik freezing veya angina pektoriste internal mammarian arterin bağlanması). Ancak CCU gibi yalnızca "özgül vakalarda"

yarar sağlayan bir tıbbi teknoloji söz konusu olduğunda, uygulama terk edilememekte, ayrım yapılmaksızın bütün hastalara uygulanmaya devam edilmektedir. Oysa bu hastaların birçoğu için CCU maliyetlidir ve etkili değildir.

Tıbbi teknolojide pazar mantığı

"Serbest piyasalarda" tıbbi teknolojideki ilerlemelerin kalitenin arttırılmasına, hem de müşterilere satılan mal ve hizmetlerin maliyetlerini azaltmaya yönelik olduğu ileri sürülmektedir. Serbest pazarda teknolojik ilerleme sürecinin işleyişi şöyle aktarılmaktadır:

- Üretici şirket piyasaya yeni ürettiği bir teknolojik yeniliği sunar. Başlangıçta fiyat göreli olarak yüksektir. Bunun nedeni teknolojik yeniliğin maliyetinin çok yüksek oluşudur.

- Teknolojik yenilik piyasaya sürüldükten sonra kar güdüsüyle rekabet eden şirketler ürünleri için pazarı büyütmeye çalışır. Daha çok satmak isteyen şirketler ürünlerinin fiyatlarını "herkesin" alabileceği düzeylere indirebilmek için maliyetlerini azaltıcı yenilikler aramaya başlar.
- Sonunda daha maliyet – etkili teknolojilerle maliyet düşer ve bundan "herkes" kazanır.

İlk bakışta oldukça mantıklı görünen bu kuram "gerçek yaşamda" çok karşılık bulamamaktadır. Tıbbi teknolojideki yenilikler yukarıda anlatılan sürecin "sonuna" gelinemeden eskimekte ve yenini daha yeni bir pahalı tıbbi teknolojiye bırakmaktadır. Günümüzde bu sürecin 18 aya kadar indiği belirtilmektedir.

Serbest pazarı savunanlar ise bu gerçekleri görmezden gelerek sorunun "kamunun ve sigorta şirketlerinin ödeme yöntemi" olduğunu ileri sürmektedir. Buna göre insanlar diğer bütün mal ve hizmetleri doğrudan "cepten ödeyerek" satın alırken, sağlık harcamalarının yüzde 85'inde araya sigorta şirketleri girmektedir. Bu durum sağlık hizmeti müşterisinin parasıyla hangi teknolojiyi veya tıbbi işlemi satın alacağına kendisinin karar vermesini önlemektedir. Sigorta şirketleri ve devlet, hangi müşteri için hangi tıbbi teknoloji ve işlem kullanılırsa bunun bedelini ödeyeceğine karar vererek, müşteri yerine seçim yapmaktadır. Bir tıbbi teknoloji veya işlem, sigorta şirketi veya

devletin ödeme listesine girdiğinde, bu piyasa için bir “standart fiyat” oluşturmaktadır. Bu durumda bakım kalitesi iyileşmekte fakat maliyet de artmaktadır.

Sağlık hizmetlerinin maliyetinin artmasının nedeni, kamusal sigortaların tıbbi teknolojide serbest piyasanın oluşmasına olanak vermemesidir. Yeni bir tıbbi teknoloji çıktığında bu teknoloji doğal olarak pahalıdır. Serbest pazar mekanizmalarının işlemesine izin verilse, şirketler kendi aralarında rekabet edecek ve daha maliyet – etkili yeniliklerle teknoloji ucuzlayacaktır. Fakat kamusal sigortalar bu süreç işlemeden, yeni teknoloji çıkar çıkmaz ödeme planına aldığından, sürecin maliyet düşürücü aşaması gerçekleşememektedir.

Pazarın yüzde 85’ini kamusal sigortalar kontrol ettiğinden, tıbbi teknoloji girişimcileri kamusal sigortaların ödeme planına aldığı teknolojiler için yeni pazarlar arayışı içinde maliyetlerini azaltmaya gerek duymamaktadır. Bu nedenle tıbbi teknoloji girişimcileri mevcut teknolojilerini daha maliyet – etkili hale getirmeye çalışmak yerine, yeni teknolojilere odaklanmaktadır. Örneğin bazı yeni antibiyotikler yalnızca yüzde 2 daha etkili, fakat yüzde 100 daha maliyetli olabilir.

Ayrıca hükumetler tıbbi teknolojiyi kısıtlamak amacıyla girişimcilere yeni donanım satın alabilmeleri için “Gereksinim Sertifikası” (Certificates of Need) alma zorunluluğu getirmiştir. Böylece hükumet harcamalarının Kanada’da olduğu gibi azaltılması amaçlanmaktadır. Bu uygulama rüşvetin önünü açtığı gibi, bekleme sürelerini de uzatmıştır.

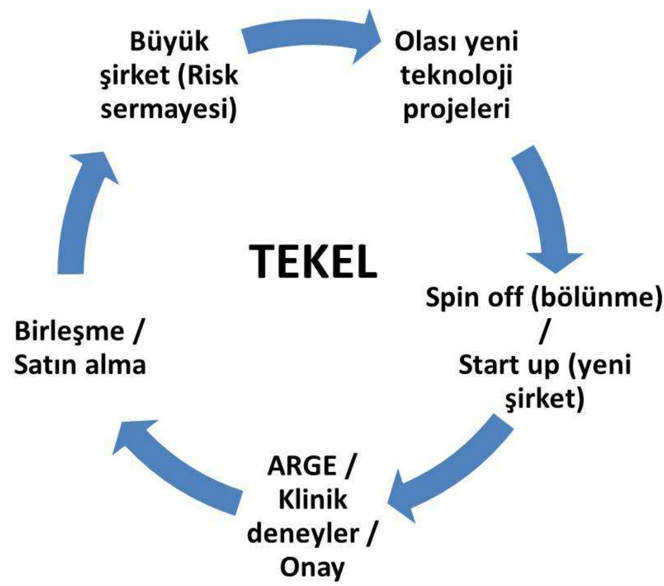
Kanada, Almanya ve İngiltere gibi sağlık hizmetlerinin sosyalleştirildiği ülkelerde sağlık harcamalarının ABD’ninkinden az olmasının nedeni sosyalleştirmenin daha maliyet – etkili olması değil, sosyalleştirme altında tıbbi teknolojide daha az yenilik olmasıdır. Bu durum bu ülkelerde yaşayanları bir yandan daha geri teknolojiye mahkum ederken, diğer yandan bekleme sürelerini uzatmaktadır. Bu ülkelerden insanlar sağlıkları için beklememek ve mümkün olan en ileri teknolojiden yararlanabilmek için ABD’ye gelmektedir.

Yine ilk bakışta mantıklı görünen bu savunmalar sağlık hizmetinin en önemli özelliklerinden biri olan “bilgi asimetrisini” görmezden gelmektedir. Arada kamu veya sigorta şirketi olmasa, hastanın (müşterinin) kendisi için “en iyi” teknolojiyi kendisinin seçebileceği varsayımı bilgi asimetrisinin bu kadar derin olduğu bir alanda olanaksızdır. Ancak sorun sadece bilgi asimetrisi değildir. Serbest

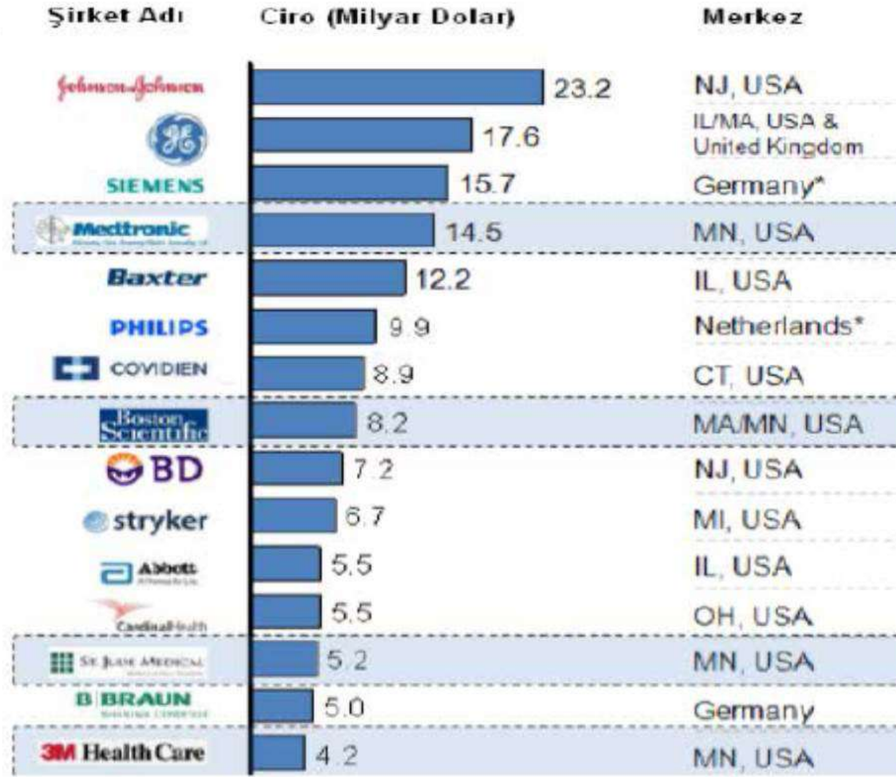
pazarın fiyatları düşürücü en önemli ögesi olduğu iddia edilen “rekabetin” gerçek yaşamda ne kadar var olduğu çok tartışmalıdır.

Tıbbi teknolojide “gerçek” pazar dinamikleri

Dünyadaki en büyük 30 tıbbi cihaz şirketi, küresel pazarın yüzde 89’una hakimdir. Geri kalan 27 bin büyük ölçekli şirket ise pazarın geri kalan yüzde 11’ini paylaşmaktadır. En büyük 30 şirket içinde ilk beş şirketten dördünün ve ilk on şirketten yedisinin merkezleri ABD kökenlidir. 30 şirketin hepsinin merkezleri gelişmiş batı ülkelerinde ve Japonya’da bulunmaktadır.



Bu duruma rağmen piyasaya sürülen yeni tıbbi teknolojilerin genellikle dünyanın en büyük tıbbi teknoloji devleri tarafından değil, aksine adı duyulmamış küçük şirketler tarafından geliştirilmesi ilk bakışta şaşırtıcı görünebilir (bu durum tıbbi cihaz sektörü için geçerlidir, farmasötik endüstride tersi yaşanmaktadır). Ancak olayın perde arkasına bakıldığında çok farklı bir tabloyla karşılaşılmaktadır.



Büyük şirketler (veya yaygın tabirle "girişim sermayesi" fonları) tıbbi cihaz sektöründe gelecekte başarılı olabileceğini düşündükleri teknolojileri kendileri geliştirmek yerine, spin-off (büyük bir şirketin küçük bir bölümünün ayrılmasıyla yeni bir şirket kurulması) veya start-up'lar (risk sermayesinin yatırımcılar tarafından üstlenildiği yeni şirketler) şeklinde küçük şirketlere bırakmayı tercih etmektedir. Bu fonlamalardan doğan pek çok küçük şirket başarısız olmakta, ancak içlerinden çok küçük bir kısmı beklendiği şekilde geliştirdiği yeni bir teknoloji ile yeni bir pazar oluşturmaktadır. Bu noktadan sonra dev şirketlerden biri yeni parlayan şirketi satın alarak pazar hakimiyetini geliştirmeye veya korumaya devam etmektedir.

İlk bakışta Nasrettin hocanın yumurtaları boyayarak satıp, "boyadan kazandığını" söylemesine benzeyen bu yöntem, büyük şirketler için maliyetlerini azaltmakta çok etkili bir yöntemdir. Özetle "gerçek yaşamda" serbest piyasayı savunanların iddia ettiği gibi bir "rekabet" değil, aksine "tekelleşme" söz konusudur.

Sağlık teknolojisi değerlendirmesi (Health technology assessment)

Gelişmiş ülkelerde tıbbi cihazların güvenlik, etkinlik ve maliyet – etkililiğini değerlendirme mekanizması "Sağlık Teknolojisi Değerlendirmesi"dir (HTA). Değerlendirme teknolojik

müdahalelerin potansiyel fayda ve risklerini değerlendirmeye ve karşılaştırmak için oldukça yüksek teknolojik yöntemler kullanır. Tıbbi cihazın teknik performansına ilişkin riskleri, güvenliği ve etkinliğinde kanıta dayalı yönetişim rejimleri kullanılır. Maliyet – etkililik kaygısı farmasötik ürünlere göre daha azdır.

HTA esas olarak "kanıta dayalı tıp" yöntemine dayanmaktadır ve teknik olarak belirli adımlar izlenerek gerçekleşmektedir. Ancak "aynı" teknik kullanılmasına rağmen, değişik ülkelerde "farklı" sonuçlara ulaşıldığı dikkat çekicidir. Bunun nedeni sağlık teknolojilerini değerlendirme "amacının" farklı olmasıdır.

Türkiye'de Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan "Sağlık Teknolojisi Değerlendirme Yönergesi" incelendiğinde, yönergenin "gerekçesinde" amacın maliyet – etkinlik değerlendirmesi olduğu açıkça ifade edilmektedir. Dolayısıyla Türkiye'de yapılan HTA çalışmalarının "pazar" unsurunu merkezine alması şaşırtıcı değildir. Oysa Küba'nın "Sağlık Teknolojisi Değerlendirme Yönergesi" incelendiğinde, değerlendirmede "pazar değil, sağlık kriterlerinin" kullanıldığı çok açık bir şekilde ifade edilmiştir.

Bu durumu Havana Immunoassay Merkezi Başkanı José Luis Fernandez Yero kendisiyle yapılan bir söyleşide şöyle ifade etmektedir:

> "Genel olarak teknoloji, gereksinimi olan insanlar teknolojiye ülkenin her yerinde ulaşabiliyorsa, sağlık bakımını kapsamını eldeki kaynaklarla olabildiğince etkili iyileştirebiliyorsa uygundur. "Olabildiğince etkili" diyorum, çünkü uygun teknoloji ekonomiden daha adildir. Yalnızca ekonomik mülahazaları dikkate alırsanız, en ucuz teknoloji daima "en iyi" teknoloji olacaktır ve daha az ekonomik fakat daha etkili teknolojiler ve ilaçların asla şansı olmayacaktır".

Diğer yandan kimi durumlarda "politik" mülahazalar öne çıkmakta ve maliyet etkililik kaygılarının önüne geçebilmektedir. Waitzkin'in ABD'de koroner bakım birimlerinin yaygınlaşması üzerine değerlendirmesi buna güzel bir örnektir:

1960'lı yıllarda Koroner Bakım Birimleri'nin (CCU) gelişmesiyle kalp krizi geçiren hastalar için yoğun bakım hızla yaygınlaşmıştır. CCU, kalp krizlerinin doğasına ilişkin patolojik ve fizyolojik

bulgulardan kaynaklanmıştır. Kalp krizi geçiren hastanın kalp kaslarının bir kısmı ölür ve bu ölü doku birkaç gün kalbin elektriksel sisteminde istikrarsızlığa neden olur. Bu nedenle oluşan aritmiler hastanın ölümüne neden olabilir. Araştırmacılar 1950'lerde bu tür aritmileri erken yakalandıkları takdirde kontrol altına alabilecek teknikler (lidokain enjeksiyonu, defibrilasyon uygulaması) geliştirmişlerdir. CCU'nin amacı kalbin ritmini sürekli izlemek ve gerektiğinde müdahale etmektir. Ancak CCU'nin mortaliteyi azaltmakta etkili olduğuna ilişkin bilimsel bir çalışma yapılmamıştır.

ABD'de bu konuda ciddi bir çalışma yapılmazken, İngiltere'de yapılan çalışmalar CCU'lerinin yalnızca belirli endikasyonlarda faydalı olduğunu, ancak "genel" kullanımda mortaliteyi azaltmakta etkili olmadıklarını ortaya koymuştur. Buradan her kalp krizi vakasının CCU'de izlenmesinin gerekli olmadığı, fakat uygun endikasyonlarda CCU'nin etkili olduğu sonucu çıkmaktadır.

Buna rağmen ABD hastaneleri hızla CCU'leri açmış ve her kalp krizi vakası bu birimlerde izleme alınmıştır. Bilimsel kanıtların her hastanın bu "pahalı" birimlerde tedavisine gerek olmadığını göstermesine rağmen CCU'nin hızla yaygınlaşmasının bir nedeni olması gerekir.

Waitzkin'e göre koroner bakımın politik ekonomisinde kilit rol oynayan ögeler şunlardır: şirketler, akademik hastaneler, hayır kurumları, devlet ve sağlık bakımı emek gücünde değişim. Kapitalist sanayilerin hayatta kalabilmeleri için yeni ürünler üretmeleri ve satmaları gerekir. CCU'nin hizmete girmesinden sonra ortaya şöyle bir tablo çıkmıştır: birçok insan en basit tıbbi hizmetlere erişemezken, hastanelerde CCU enflasyonu yaratılmıştır.

Büyük şirketler ABD'de CCU'nin araştırma, geliştirme, teşvik ve çoğalma olmak üzere bütün evrelerinde rol almışlardır. 1970'lerde Warner – Lambert İlaç Şirketler Grubu'nun bir üyesi olan Amerikan Optik Şirketi ABD hastanelerinin ve hekimlerin CCU'ni benimsemesi için çalışmaya başlamıştır. Hiçbir kanıt olmadığı halde promosyon belgelerinde CCU'nin kalp hastalıklarının morbidite ve mortalitesini azaltmakta etkili olduğunu belirtmiştir. Şirketin bu alandaki ilk ürünleri Amerikan Optik Kardiyometre, (bir izlem ve resusitasyon cihazı), Lown Kardioverter (ilk doğru akım defibrilatör), ve Yoğun Kardiyak Bakım Sistemi'dir (16 hastanın aynı anda izlemini sağlayan, kayıt araçları, nabız ölçümü ve alarmdan oluşan bir sistem). 1968 yılında şirket yeni izlem cihazları ve pacemakerlar geliştirmiştir. 1969 yılında şirket talebi karşılayabilmek için üretim tesisini iki katına çıkartmıştır.

Ancak bir süre sonra pazar doymuş, şirket yeni pazar arayışına girmiştir. İlk çözüm başta Latin Amerika olmak üzere dış pazarlara açılmaktır. Ancak bu pazarında doyacağını öngören şirket 1975 yılında iki yeni cihaz üretmiştir: Pulsar 4 (paramedikler tarafından kullanılabilecek taşınabilir defibrilatör) ve Bilgisayar Destekli İzlem Sistemi. Böylece şirket ABD'de daha önce hastanelere sattığı cihazları, yeni ürettikleriyle değiştirmeyi başarmıştır. Şirket son olarak ayaktan hastalarda kalp krizi veya ritm bozukluğunu önceden kestirmeye yönelik tasarlanmış EKG cihazları geliştirmiştir.

Medyada CCU'leri gibi tıbbi teknolojinin "başarı" haberleri genellikle bütün "insanlığa" bir müjde olarak sunulmaktadır. Oysa tıbbi teknolojinin vaat ettiği gibi daha doğrudan, etkili ve üniversal çözümler ürettiğini iddia edebilmek çok zordur. Navarro'ya göre sermayenin önceliklerinin bizzat sağlık sorunları yaratması bir yana, yüksek teknolojilere dayalı tedaviler, yalnızca bu tedavileri satın alabilenlere uygulanmakta ve genellikle geç kalınmış olmaktadır.

Toplum sağlığı teknolojileri (TST)

Tıbba egemen olan biyomedikal paradigma "tedavi" hizmetlerine öncelik ve ağırlık verdiğinden, tıbbi teknoloji söz konusu olduğunda da genellikle akla önce "tedavi hizmetlerinde kullanılan teknolojiler" gelmektedir. Oysa toplumcu tıbbın öncelik ve ağırlık verdiği "önleyici hizmetlere" yönelik teknolojiler de vardır ve bu alanda geliştirilen teknolojilerin sayıları az olsa da, geçen iki yüzyıl içinde mortalite ve mortalitenin azaltılmasına önemli katkılarda bulunmuşlardır.

Önleyici tıbbi teknolojiler arasında ilk akla gelenler pastörizasyon, sanitasyon, bağışıklama, gıda katkıları ve emniyet kemeridir. Bu tür teknolojiler "Toplum Sağlığı Teknolojileri" (TST) olarak adlandırılmaktadır.

TST bireyler yerine "toplumu" etkileyen müdahalelere odaklanmaktadır. Önleyiciliğe vurgu yaparak bireye odaklı tıbbi bakım yerine, sağlığı toplum düzeyinde iyileştiren teknolojileri öne çıkartmaktadır. Bu nedenle TST'leri tanı ve tedavi modaliteleri gibi biyomedikal teknolojiler yerine önleyici, davranışsal, çevresel, sosyal ve sistem – yönelimli teknolojileri kapsamak eğilimindedir.

TST'nin çekirdek ilkesi sağlık müdahalelerinin geliştirilmesinde işbirlikli, çok disiplinli bir yaklaşımı benimsemesidir. TST şu konulara yoğunlaşır:

- Sürveyans ve kontrol
- Çevresel izlem ve kirliliğin önlenmesi
- Gıda ve su güvenliliği
- Sağlık iletişimi ve davranış değişikliği
- Kendi kendine bakım ve kronik hastalıkların yönetimi
- Toplum taramaları
- Kazaları önleme ve kontrol
- İyilik ve sosyal izolasyon
- Sağlıkta eşitsizlikler

Türkiye'de Tıbbi Teknoloji

Türkiye sağlık ortamında tıbbi teknoloji üzerine tartışmalar tıbbi teknolojinin politik ekonomisinden çok, tıbbi teknolojinin "gereksiz" kullanımı ve tıbbi teknolojinin hekimlik uygulamaları üzerine etkileri ile etik sorunlara odaklanmaktadır. Türk Tabipleri Birliği'nin yayın organı Toplum ve Hekim dergisinde yayınlanmış birkaç makale dışında konunun politik ekonomi yönü fazla irdelenmemiştir. Tıbbi teknolojinin gereksiz kullanımına ilişkin makalelerde bu teknolojilerin etkinliği sorgulanmakta, endikasyonların yeterince spesifik olmadığı belirtilmektedir.

Kendi web sayfasında yayınladığı bir makalesinde Prof. Dr. Murat Yayla, obstetride "rutin" olarak kullanılan fetal kalp hızı takibinin serebral palsi oranını düşürmediği gibi sezaryen oranının artışıyla ilişkili olduğunu ve fetal oksimetrenin ne azalmış sezaryen oranıyla ne de yeni doğanın iyilik haliyle ilişkili olduğunu belirtmektedir. Gebelikte ultrasonun uzamış ve sık kullanımının fetüs beyin gelişimi, hareketleri ve vücut ağırlığı anomalilerine neden olduğunu gösteren bazı hayvan deneylerinin bulunduğunu belirten yazar, bir "test kirliliği" olduğundan yakınmaktadır.

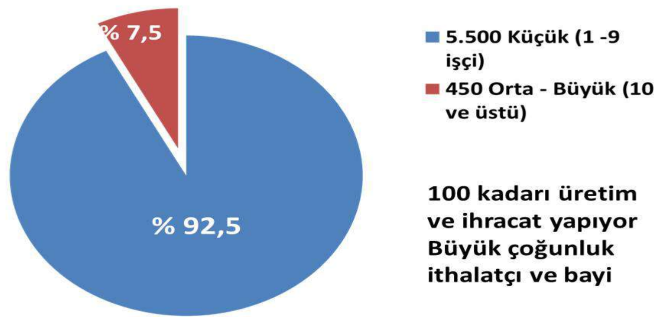
Boğaziçi Üniversitesi Biyomedikal Mühendisliği Enstitüsü'nden Prof. Dr. Mehmed Özkan ise Türkiye'de tıbbi sarf malzemesi ve cihazlara 1,5 – 2 milyar dolar harcandığını ve bu rakamın yüzde 95'inin ithal ürünlere ödendiğini belirtmektedir. Prof. Dr. Ahmet Usta da, firmaların tıbbi cihaz

satışından çok, sarf malzemesi satışından kar sağladığını, bu nedenle birçok firmanın hastanelere tıbbi cihazları "ücretsiz" kurduğunu ifade etmektedir.

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Tevfik Özlü "tıbbi öykünün yerini, üstün teknoloji destekli laboratuvar tetkikleri tutamaz" diyerek hekimleri hastalarını "dinlemeye" davet ederken, Türk Tıp Tarihi Kurumu ve Tıp Etiği ve Tıp Hukuku Derneği Başkanı Prof. Dr. Ayşegül D. Erdemir, tıbbi teknolojiyi tıbbi etik bağlamında değerlendirdiği bir makalesinde hasta ile hekim arasına "aletlerin" girmesiyle değişen hasta – hekim ilişkisinin "etik" sorunlar doğurabileceğinden endişe etmektedir. Erdemir, "*insani ilişkileri ve ahlaki davranışları inceleyen tıp etiği, ileride acaba hastanın hekimi pek görmeyeceği bir ortamda neyin ahlaki değerlerini inceleyecektir*?" sorusunu sormaktadır.

Tıbbi cihaz sektörünün büyüklüğü ve yapısı

Türkiye'de tıbbi cihaz sektöründe faaliyet gösteren firma sayısında son yıllarda artış gözlenmektedir. Sektör temsilcileri medikal sektöründe 6.000 civarında firmanın faaliyette bulunduğunu ve bunlar arasında 2.500'ün üzerindeki firmanın tedarikçi olduğu belirtilmektedir.



Sektörün yapısı, Türkiye'nin sanayi sektörünü yansıtmaktadır. Diğer sektörlerde olduğu gibi tıbbi cihaz sektörü oluşturan şirketlerin yüzde 90'ından fazlası "küçük" ölçeklidir. Sektördeki 450 civarında orta ve büyük ölçekli firmanın yaklaşık 100 tanesi üretici ve ihracatçı firma olup, geniş bir yelpazede üretim faaliyetinde bulunmaktadır.

Ancak Türkiye'deki tıbbi cihaz sektörünün kimi "özgün" yanları da vardır ve çok tartışılmayan bu "özgünlükler" Türkiye'de tıbbi teknolojinin dinamiklerinin anlaşılmasında önemlidir:

Samsun'da cerrahi el aletleri üretimin geçmişinin 35 yıl öncesine dayandığını ifade eden Samsun Valisi İbrahim Şahin, "Bu sektörle ilgili olarak dünya genelinde 3 ülkede kümelenme var. Almanya, Pakistan ve Türkiye'de. Türkiye'de de bu işi Samsun göğüslemiş durumda. Tıbbi alet sektörü silah kaçakçılığından çıkmış. 12 Eylül'e kadar bu arkadaşların babaları, ağabeyleri merdiven altlarında kaçak silah üretiyorlardı. 12 Eylül'den sonra 'durun arkadaşlar artık size silah sattırmıyoruz' dedikten sonra bu arkadaşlar aynı hammaddenin kullanıldığı cerrahi alet üretmeye başlıyorlar" şeklinde konuştu (Milliyet Gazetesi).

2009 -2012 Arası şirket birleşmesi/satın alma (milyar dolar)

Euromedic International	Oylat Diyaliz Merkezi	2009	N/D	100%
The Carlyle Group	Medical Park Hospital Group	2009	N/D	40.0%
Rhea Investments	Dentistanbul	2010	0.2	100%
NBK Capital (Swan Holding)	Dünya Göz Hastanesi	2010	N/D	30.0%
Argus Capital Partners & Qatar First Investment Bank	Memorial Health Group	2010	N/D	40.0%
ADM Capital	Kemer Medical Center	2011	27.0	N/D
ADM Capital; PGGM N.V.; IFC	Universal Hospitals Group	2011	140.0	26.0%
Ethemba Capital; NBGI Private Equity	BirgiMefar Group	2011	N/D	N/D
Global Investment House	Bıçakçılar Tıbbi Cihazlar	2011	N/D	80.0%
Mid Europa Partners	Kent Hospital	2011	N/D	65.0%
Mineks International	Istanbul Cerrahi Hastanesi	2011	60.0	80.0%
NBGI Private Equity	Sante Group	2011	N/D	N/D
Integrated Healthcare Holdings	Acıbadem Sağlık Hizmetleri	2011	1,260.4	75.0%
Amplifon	Maxtone	2012	1.3	51.0%
Integrated Healthcare Holdings	Acıbadem Sağlık Hizmetleri	2012	88	6.5%
Acıbadem Sağlık Hizmetleri	Jinemed	2012	8	65.0%
Bureau Veritas	Kontrollab	2012	N/D	100%
Fresenius	Ren Grup Diyaliz	2012	N/D	100%
Euromedic International	Ultra Görüntüleme Merkezi	2012	N/D	100%

Türkiye'deki tıbbi cihaz şirketleri son yıllarda artan ölçüde "yabancı" şirketler tarafından satın alınmakta veya şirket birleşmeleri yapılmaktadır. Partners in Life Sciences (İngiltere) Betasan Bant Sanayi'ni satın almış, AlvimedicaApS (Hollanda) Nemed'in yüzde 85 hissesini, Global Capital

Management (Kuveyt) Bıçakçılar'ın yüzde 75'ini, Svenska Cellulosa Aktiebolaget (İsveç) San Sağlık Ürünleri'nin yüzde 95'ini satın almıştır.

Tıbbi cihaz sektörünün tüm istihdam içindeki oranı yaklaşık yüzde 9'dur.

Türkiye'de tıbbi cihaz sektörü "net ithalatçıdır". Cihazların çoğu ya da kritik parçaları yurt dışından ithal edilmektedir. Toplam ithalat 1996 yılında 354,35 milyon dolar iken, bu rakam 2005 yılında (10 yıllık sürede yaklaşık 3,5 katı artarak) 1,26 milyar dolara ulaşmış, 2013 yılında ise 1996 yılındaki değerin 6,5 katına çıkmış ve 2,35 milyar dolara ulaşmıştır. Sektörün en çok ithalat yaptığı ülkeler ABD, Almanya, Japonya, İtalya, Çin, Hollanda, İrlanda, Fransa ve İsviçre'dir.

Tablo.2 Yıllar İtibariyle Türkiye'nin Medikal İthalatı (Milyon $)

Yıllar	2007	2008	2009	2010
Milyon $	1.857	2.087	1.696	2.108

Kaynak: Dış Ticaret Müsteşarlığı (DTM)

Türkiye'nin ithal ettiği ürünlerde 2009 – 2013 arası ithalat toplamına bakıldığında, "Tıbbi Sarflar" kategorisinde 2,21 milyar dolar ile en yüksek ithalat gerçekleşmiş olup, bu rakam geçmiş 18 yıllık toplam tıbbi sarf ithalatının yarısına yakındır. İthalat içinde en yüksek payı olan kategoriler sırasıyla Ortopedik Cihazlar ve Protezler (diş hariç 1,45 milyar dolar), Tanısal Görüntüleme Cihazları (1,39 milyar dolar), Diğer Elektronik Cihazlar (1,30 milyar dolar) ve Diğer Tıbbi Cihazlar (1,09 milyar dolar) kategorileridir.

Tablo 3 Yıllar İtibariyle Türkiye'nin Medikal İhracatı (Milyon $)

Yıllar	2007	2008	2009	2010
Milyon $	166.1	183.8	187.1	189.1

Kaynak: Dış Ticaret Müsteşarlığı (DTM)

Toplam ihracat 1996 yılında 23,6 milyon dolar iken bu rakam 2005 yılında (10 yıllık sürede yaklaşık 4 katına çıkarak) 96,29 milyon dolar, 2009 yılında 187 milyon dolara ulaşmış, 2013 yılında ise 1996 yılındaki değerin yaklaşık 16 katına çıkmış ve 386,92 milyon dolara ulaşmıştır. Türkiye'nin 1996 - 2005 yılları arasındaki 10 yıllık toplam ihracatı, 442,27 milyon dolar iken, 2013 yılı için bu değer 386,92 milyon dolardır. 2013 yılı için ihracatın ithalatı karşılama oranı ise yüzde 17'dir. 100'ün üstünde ülkeye ihracat yapılmaktadır. Önemli ihracat pazarları Almanya, Azerbaycan-Nahcivan, Irak, ABD, İran, Fransa, İtalya, Rusya Federasyonu, KKTC, Mısır, Hollanda, Suriye, Ürdün, Cezayir, Kazakistan ve Türkmenistan'dır.

Dünya Tıbbi Cihaz Pazarı (2008-2013)

Sıra	Ülke	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1	ABD	100,35	94,42	107,91	117,91	118,92	127,09
2	Japonya	21,23	21,64	26,06	29,22	32,43	29,75
3	Almanya	19,80	19,62	20,74	23,77	23,12	25,66
4	Çin	6,17	7,34	9,42	11,82	14,09	17,14
5	Fransa	12,39	12,26	13,06	13,97	13,54	14,86
6	İngiltere	10,73	9,68	9,41	9,66	9,90	9,89
21	Türkiye	2,15	1,74	2,04	2,39	2,24	2,43
	Dünya Toplamı	256,17	245,3	274,45	303,12	308,33	327,71

Tıbbi cihaz sektörü ne üretiyor?

Türkiye'de üretilen başlıca tıbbi cihazlar ameliyat masaları ve lambaları, anestezi cihazları, jinekolojik masalar, cerrahi aspiratörler, oksijen verme cihazları, röntgen cihazları, şırıngalar, iğneler, buhar ve kuru hava sterilizatörleri, kan alma koltukları, tıbbi gaz sistemleri, elastik bandajlar, hasta yatakları, dişçi üniteleri, cerrahi aletler, drenaj, stent, kateter ve sondalar, taş kırma cihazları, sedyeler, kan ve kan ürünleri, alma verme setleri, kan torbaları, ameliyat ve muayene eldivenleri, hasta başı monitörleri, ortopedik protezler, ortopedik onarım malzemeleri, ameliyat örtüleri ve katküt, santrifüjler, gazlı bez ve pamuk, elektrokoter, röntgen banyo solüsyonları, ameliyat iplikleri, diş hekimliği onarım malzemeleri, tıbbi maskeler, kan saklama dolapları, biyotaşıyıcılar, defibrilatör, serum setleri ve paslanmaz çelik ürün grubu olarak sıralanabilir.

2010 yılında Türkiye 1,9 milyar dolar ile dünyada 19. büyük pazar iken, 2013 yılında 21. sıraya düşmüştür. Türkiye tıbbi cihaz sektörü pazarı şöyle şekillenmektedir:

% 16,3 ortopedik ve protez malzemeler

% 16,9 sarf malzemeleri

% 22,8 tanısal görüntüleme cihazları (EKG, Ultrason, MR, Sintigrafi; X, alfa, beta veya gama ışınlı cihazlar, X ışınlı tüpler ve jeneratörler ve muayene için kullanılan diğer yardımcı cihazlar; bunların aksesuarları)

% 27,4 tekerlekli sandalyeler, tıbbi amaçlı mobilyalar, oftalmik araç gereçler ve diğer araç gereçler

AKP'nin siyasi tercihlerinin tıbbi cihaz sektörü üzerine etkileri

AKP hükumetinin sağlık alanındaki siyasi tercihlerini esas olarak sermayenin talepleri belirlemektedir. Ancak sermayenin talepleri karşılanırken toplumun sağlık talepleri sermayenin taleplerine eklemlendirilmektedir.

Sermayenin esas talebi sağlıkta karlılığın arttırılmasıdır. Toplum sağlık konusundaki "yanlış bilinçlendirmenin" bir sonucu olarak yalnızca bir sağlık sorunu olduğunda tıbbi hizmetlere erişim talep etmektedir. AKP'nin sağlık politikaları sağlık yatırımlarını büyütmek + emek ücretini

azaltarak karı azamileştirmek, böylece büyük ulusal ve küresel sermayeye yüksek karlılık aktarmak ve hizmeti ucuzlatarak toplumun erişimi arttırmaktır.

Bu politika içinde tıbbi teknoloji önemli bir yere oturmaktadır. Türkiye'yi sağlık alanında bölgesel bir cazibe merkezi haline getirilmek isteyen AKP, sağlık alanında yabancı sermaye ve yüksek tıbbi teknoloji girişinin hızlandırılması amacıyla sağlık serbest bölgeleri kurmaya çalışmaktadır.

AKP'nin tıbbi teknoloji tercihleri: Onkoloji örneği

Toplum içinde etkili bir tedavisi olmayışı ve mortalitesinin yüksekliği nedeniyle en çok korkulan hastalıkların başında gelen kanser, Türkiye'de ve dünyada toplumların tıbbi teknoloji talebinin ana kaynaklarından biridir. Toplumun "yaşlanmasıyla" giderek yaygınlaşan hastalığa Türkiye'de her yıl 160 bin kadar insan yakalanmaktadır ve kanser ölüm nedenleri arasında ikinci sıraya yerleşmiştir.

Toplum kanserin tıbbi teknolojideki ilerlemelerle yenileceğine inanmakta, yöneticiler ve tıp dünyası da toplumun bu inancını besleyen açıklamalar yapmaktadır. Tıbbi kanıtlar da bu inancı desteklemektedir; buna göre eldeki teknolojiyle kanser vakalarını en az yarısı "önlenebilir" veya erken teşhis edilebilirse başarıyla tedavi edilebilir. Örneğin kolon kanserlerinin yüzde 90 kadarı erken teşhis edilirse tedavi edilebilmektedir.

AKP'nin tıbbi teknoloji tercihlerini en iyi yansıtan belge Sağlık Bakanlığı tarafından 2011 yılında yayınlanan "Türkiye'de Özellikli Planlama Gerektiren Sağlık Hizmetleri, 2011 – 2023" başlıklı bir kitaptır.

Nitelikli sağlık insan gücü ve ileri teknoloji gerektiren, aynı oranda yüksek maliyetli olan özellikli tıbbi hizmet birimlerinin, bölge merkezli anlayışla planlanması öngörülen çalışmada, "üst bölge merkezlerine" tesis ve donanım bakımından ileri teknoloji ürünü ve yüksek maliyetli, alanında uzmanlaşmış, nitelikli sağlık insan gücü gerektiren kemik iliği, organ nakli merkezleri, cyberknife, mikrocerrahi uygulamaları, robotik cerrahi sistemi gibi özellikli sağlık hizmetlerinin verilmesine dair planlamalar yapılmıştır.

Kitabın "onkoloji" bölümünde, radyoterapi cihazlarının (Lineer hızlandırıcı - LİNAC),Co-60, Brakiterapi cihazı (HDR ya da LDR), Tomoterapi, Cyberknife, Gammaknife, Volumetric modulated

arc therapy, Planlama sistemleri, Simülatör (Konvansiyonel / CT simülatör) ve PET-CT/PET (Pozitron Emission Tomography / Computed Tomography) planlaması sadece 1 ve 2. Grup illerdeki Kapsamlı Onkoloji Merkezleri ile Onkoloji Tanı Tedavi Merkezlerine yapılmıştır. Bu onkoloji merkezlerin olmadığı 3. Grup illere Radyoterapi cihazları ve PET-CT/PET planlaması uygun görülmemektedir.

Türkiye'de radyoterapi ünitelerinin kurumlara göre dağılımı 2011 verileriyle şöyledir:

Üniversiteler:	31
Sağlık Bakanlığı:	30 (5'i açılacak)
Özel:	38
TOPLAM:	95 (5'i açılacak)

DSÖ 300 hastaya 1 Megavoltaj tedavi aygıtı ve 900 hastaya 1 simülatör önermektedir. Sağlık Bakanlığı'na göre ülkemizde cihaz başına 400 – 500 hasta hedef olarak seçilirse, 2011 için toplam 222 Megavoltaj tedavi cihazı mevcut olmalıdır. Türkiye'deki C0-60 ve lineer hızlandırıcıların (LİNAC) 29 ilde toplamı 176 civarıdır (SB bağlı cihazlar 19 ilde). Ülkemizde mevcut tedavi cihaz sayısı dikkate alındığında yaklaşık 1 milyon nüfusa yaklaşık 1.8 LİNAC cihazı düştüğü görülmektedir.

Genel verimlilik açısından bakıldığında yıllık 500 hastayı tedaviye alacak bir Radyoterapi Merkezi "rakipsiz" olarak 600 bin civarında bir nüfusa doğrudan hizmet veriyor olmalıdır. Cihaz başına yıllık 250'den az hasta olması durumunda maliyet açısından verimli bir sağlık yatırımı olmadığı kabul edilebilir. Maksimum olarak bir cihazda yılda 750 hasta tedaviye alınabilir.

Sağlık Bakanlığı Türkiye'nin mevcut kanser yükü ile 203 – 254 radyoterapi cihaz ihtiyacı olduğu hesaplamaktadır. Mevcut LİNAC sayı ise 176 civarıdır ve bu cihazların 40 tanesi 1960'ların teknolojisi seviyesinde kalmış olan Co-60 olup güncel radyoterapi uygulamalarında (3 boyutlu Konformal RT, IMRT) gereken etkinliği gösterememektedir. Buna ek olarak hizmet süresi dolmuş 10 – 15 yıllık cihazların güncellenmesi gerekmektedir.

Tercihlerin ardındaki politik – ideolojik çerçeve

Türkiye'de kanserler kardiyovasküler hastalıklardan sonra ikinci büyük ölüm nedenidir. Kanserle Savaş Dairesi Başkanlığı verilerine göre 2006 yılında Türkiye'de kanser insidansı erkekler için yüzbinde 245, kadınlar için 164'dür (yılda ortalama 145 – 160 bin yeni hasta). Aslında Sağlık Bakanlığı ülkemizdeki kanser kayıtlarının çok iyi olmadığını itiraf etmekte, rakamların bilinenlerin çok üzerinde olabileceğini belirtmektedir. Bu açıdan bakıldığında Sağlık Bakanlığı'nın Türkiye'nin en çok öldüren, en çok görülen ve en çok sakat bırakan sağlık sorunlarının ön sıralarında yer alan kanserler konusunda "özellikli planlama" yapması çok doğru bir yaklaşımdır.

İlk bakışta burada Sağlık Bakanlığı'ndan çok beklemediğimiz bir performans sergilenerek, oldukça iyi bir planlama örneği verilmiş görünmektedir. Çalışmaya çeşitli üniversitelerden ve eğitim hastanelerinden konunun uzmanları katkıda bulunmuştur. Planlama kendi içinde tutarlı görünmekte, eleştirilecek bir yanı bulunmamaktadır.

Oysa kanserle mücadelede dikkate alınacak başka kriterler de bulunmaktadır ve Sağlık Bakanlığı yayınında bu kriterleri bizzat kendisi sıralamıştır:

- Önlenebilir kanserleri önlemek,
- Tedavi edilebilir kanserleri tedavi etmek,
- İyileştirilebilir kanserleri iyileştirmek,
- Palyasyon gerektiğinde uygulamak.

Raporda kanserin "önlenebilir" bir hastalık olduğu yalnızca bir kez, bir tümce içinde yer almaktadır. Yine kanser etyolojisinde çevresel faktörlere maruziyetin bulunduğu gerçeğine de yalnızca bir kez ve yine bir tümce içinde yer verilmiştir.



Salt bu tutum dahi AKP'nin kanserle mücadelede önleyici tedbirlere ağırlık vererek Türkiye'de kanser insidansını azaltmaya yönelik bir strateji yerine kanser hastalarını teşhis ve tedaviye ağırlık verdiğini göstermek için yeterlidir. Nitekim kanser alanında önleyici hizmetlere yönelik KETEM merkezleri her 250 bin kişilik nüfusa 1 adet KETEM açılması şeklinde planlanmıştır. 2015 sonuna kadar toplamda 280 adet KETEM açılması planlanmaktadır (ancak halen KETEM sayısı 126'dır ve son bilgiler bu hedefin 2018 sonuna ertelendiği yönündedir). KETEM'ler bölgesel farkındalık ve eğitim faaliyetleri ile toplum tabanlı davet usulü ile kolorektal kanser, meme kanseri ve servikal kanser taramalarını yerine getirecektir.

Aynı tutum Türkiye'nin tıbbi teknolojideki araştırma ve geliştirme etkinliklerinde de kendisini göstermektedir. Gazi Üniversitesi bünyesinde Tıp Fakültesi ile Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü arasında bilimsel işbirliğini arttırmak maksadıyla "Biyomedikal Kalibrasyon ve Araştırma Merkezi" (BİYOKAM) kurulmuştur. Merkezde tıbbi teknolojiyi geliştirmeye yönelik araştırma ve geliştirme etkinlikleri şöyle özetlenmiştir:

Araştırma Projeleri:

Hastanın Medikal Ölçüm Bilgilerini İnternet Üzerinden Yollayan Taşınabilir Ölçüm Cihazı: Projenin amacı, hastanın tıbbi ölçüm bilgilerinin (ABR verileri) taşınabilir bir cihaz vasıtasıyla internet üzerinden bilgi depolama sistemine gönderilmesini sağlamak ve bu bilgileri anında veya daha sonra doktorun hizmetine sunmaktır.

Lisans Bitirme Projeleri:

- EKG-EMG-EEG sinyallerine yönelik biyopotansiyel yükselteç tasarımı
- Kalp atım analizörü tasarımı
- EKG simülatörü tasarımı
- İşitme cihazı tasarımı
- İşitme test cihazı tasarımı
- Koklear implant cihazı tasarımı
- Nebülizör cihazı tasarımı

Yüksek Lisans ve Doktora Düzeyinde Yapılan ve Devam Eden Çalışmalar:

- Mamografi görüntülerindeki mikrokalsifikasyonların bilgisayar yardımıyla belirlenmesi sonucu meme kanserlerinin erken tanısına yönelik tekniklerin geliştirilmesi
- Koklear implant cihazlarına yönelik olarak periferik gürültüyü önlemeye yönelik ansal çalışan filtre algoritmalarının tasarımı (Nucleus Firması ile ortaklaşa yürütülen uluslararası bir araştırma projesidir)
- Ultrason dalgalarının oluşturduğu ısı etkisinin doku üzerindeki zararlarının araştırılmasına yönelik olarak fareler üzerinde yapılan çalışmaların biyokimyasal ve histolojik sonuçlarının değerlendirilmesi
- ABR cihazı ile ABR verilerinin internet üzerinden gönderilmesine yönelik cihaz tasarımı

Görüldüğü gibi yürütülen etkinlikler neredeyse tamamen tedavi hizmetlerinde kullanılan teknolojilere yöneliktir. Bu durum rastlantısal değil, "bilinçli" bir tercihin ürünüdür.

Sonsöz

Oldukça geniş bir konu olan ve birçok alanla yakından ilişkisi bulunan tıbbi teknoloji konusunu ana başlıklarıyla ele almaya çalıştığımız bu materyalde birçok noktayı eksik bırakmak zorunda kaldık. Bu nedenle elinizdeki materyali tıbbi teknolojinin politik ekonomisine bir "giriş" olarak değerlendirmek gerekir. Konu daha derinlemesine ele alınmaya ve irdelenmeye muhtaçtır.

İlkesel olarak tıbbın “önleyiciliğe” öncelik vermesi ve hastalıkların içinde oluştuğu ve geliştiği sosyal ve ekonomik koşullara hitap etmesi her konuya olduğu gibi tıbbi teknolojiye de yaklaşımda temeldir. Sağlık teknolojilerinin değerlendirilmesinde teknolojinin insanları teknolojiye “bağımlı” hale getirmekten çok “güçlendirici” bir işleve sahip olması, teknolojiye gereksinim duyan herkesin eşit olarak erişebilmesi esas alınmalıdır. Sağlık hizmetleri teknolojiye bağımlı olmamalı, teknoloji sağlık hizmetlerinin etkinliğinin arttırılmasına hizmet etmelidir.

Günümüzde geçmişteki “mikrop kuramının” yerini alan “gen kuramı” da her hastalık için bir “gen” aramakta, sağlık sorunlarının çözümü için “sihirli mermi” (magic bullet) üretmeye çabalamaktadır. Sağlık sorunlarının çözümünü teknolojideki ilerlemelere bağlamak yerine, sağlık sorunlarının kaynaklarına yönelik tıbbi ve tıp dışı müdahalelerde aramak gerekir ve bu süreçte teknolojiden olabildiğince yararlanırken asla arabayı atın önüne koşmamaya özen gösterilmelidir.

Son olarak “maliyet – etkililik” kültünün temel varsayımı olan kaynakların kıtlığı ve insan gereksinimlerinin sınırsızlığı hurafesine karşı etkin bir mücadele yürütülmelidir. Herhangi bir tıbbi teknolojinin “maliyet – etkililiği” üzerine kılı kırk yaranların, askeri teknolojiler söz konusu olduğunda bu kavramı hiç akıllarına getirmemeleri sorunun “kaynak” sorunu olmadığının en açık kanıtıdır. Yine 2008 krizinde batık şirketleri kurtarmak için yürürlüğe konan “parasal genişleme” uygulaması, istenildiğinde kaynak yaratmanın o kadar güç olmadığını kanıtlamıştır.

KAYNAKLAR

AHA. (2015). Future vaccine may help lower blood pressure long-term. http://newsroom.heart.org/news/future-vaccine-may-help-lower-blood-pressure-long-term?preview=3056

Akalın, M.A. (2013). Toplumcu Tıbba Giriş: Toplumcu Tıp Ders Notları. İstanbul: Yazılama Yayınları.

Akalın, M.A. (2015). Sağlığa ve Hastalığa Toplumcu Yaklaşım. İstanbul: Yazılama Yayınları.

Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı. (2012). Tıbbi ve Medikal Aletler Sektör Raporu. BAKA. Aralık – 2012. http://www.baka.org.tr/uploads/1357649606TiBBi-VE-MEDiKAL-ALETLER-SEKTOR-RAPORU-5ARALiK.pdf

Begley, S. (2013). Think preventive medicine will save money? Think again. Jan 29, 2013. http://www.reuters.com/article/us-preventive-economics-idUSBRE90S05M20130129

Belek, İ. ve ark. (1998). Sınıfsız Toplum Yolunda Türkiye İçin Sağlık Tezi. 2. Baskı. İstanbul: Sorun Yayınları.

Belek, İ. (2009). Sağlığın Politik Ekonomisi: Sosyal Devletin Çöküşü. 3. Baskı. İstanbul: Yazılama Yayınları.

Brown, E.R. (1979). Rockefeller Medicine Man: Medicine and Capitalism in America. California: University of California Press.

Callahan, D. (2003). Medical Technology, Innovation, and the Nature of Medical Progress. http://www.nihcm.org/pdf/Callahan.pdf

Cardenas, A. (2009). The Cuban biotechnology industry: innovation and universal health care. Cambridge: The Academic-Industry Research Network.

Davenport, L. (2015). Cuba Developed a $1 Lung Cancer Vaccine but We Can't Have It. Walking Times. September 29, 2015. http://www.wakingtimes.com/2015/09/29/cuba-developed-a-1-lung-cancer-vaccine-that-works-but-we-cant-have-it/

Eng, T.R. (2005). Emerging Technologies for Cancer Prevention and Other Population Health Challenges. Journal of Medical Internet Research, 7(3): e30.

Erdemir, D.A. (2006). İleri teknoloji Tıbbı ve Tıp Etiği. Medimagazin. 18 Eylül 2006.

Feenberg, A. (1991) Critical Theory of Technology. New York: Oxford University Press.

Felipe, K. ve León, N.B. (2015). Cuba offers the world healthcare alternatives. Granma International, Nov 17, 2015. http://en.granma.cu/cuba/2015-11-17/cuba-offers-the-world-healthcare-alternatives

Gomes, L. (2012). How Technology Can Improve Health Care. Stanford Business. http://www.gsb.stanford.edu/insights/how-technology-can-improve-health-care

Kalkınma Bakanlığı (2014). Onuncu Kalkınma Planı 2014 – 2018. Tıbbi Cihaz ve Tıbbi Malzeme Çalışma Grubu Raporu. Ankara. http://www.seis.org.tr/docs/daha-cok-uretmeliyiz/kalkinma-plani/tibbi-cihaz-ve-tibbi-malzeme-calisma-grubu-raporu.pdf

Karagöz, İ. ve Taplamacıoğlu, M.C. (2005). Tıbbi Teknolojiye Yönelik Ürün Geliştirilmesinde Tıp ve Elektrik-Elektronik Mühendisliği Eğitimlerinin Ortak Çıktıları. EEBM Eğitimi 2.Ulusal Sempozyum Bildiriler Kitabı.

Katz, D.L. (2009). Preventive Medicine, Integrative Medicine and the Health of the Public. Commissioned paper for Institute of Medicine (IOM) of the National Academies. Summit on Integrative Medicine and the Health of the Public. http://iom.nationalacademies.org/~/media/Files/Activity %20Files/Quality/IntegrativeMed/Preventive%20Medicine%20Integrative%20Medicine%20and %20the%20Health%20of%20the%20Public.pdf

Koriyama, H. ve ark. (2015). Long-Term Reduction of High Blood Pressure by Angiotensin II DNA Vaccine in Spontaneously Hypertensive Rats. Hypertension, 66: 167 – 174.

Marmot, M. ve Wilkinson, R.G. (Ed). (2009). Sağlığın Sosyal Belirleyicileri. İstanbul: İnsev.

Marx, K. (2011). Kapital. 1. Cilt. Ankara: Sol Yayınları.

Marx, K. (2011). Ekonomi Politiğin Eleştirisine Katkı. Ankara: Sol Yayınları.

Medimagazin. (2015). Doktorlar kolaya kaçıyor. 6 Kasım 2015. http://www.medimagazin.com.tr/hekim/genel/tr-doktorlar-kolaya-kaciyor-2-12-67606.html

Milliyet. (2015). Yerli Tıbbi Cihaz Sektörünün Bugünü ve Geleceği. Milliyet Gazetesi. 3 Eylül 2015. http://www.milliyet.com.tr/yerli-tibbi-cihaz-sektorunun-bugunu-samsun-yerelhaber-955396/

Mokyr, J. (1997). The Political Economy of Technological Change: Resistance and Innovation in Economic History. Berg, M. ve Bruland, K. (1998). Technological Revolutions in Europe. Cheltenham: Edward Elgar Publishers içinde. http://faculty.wcas.northwestern.edu/~jmokyr/Berg.pdf

Nakagami, H. ve Morishita, R. (2015). Development of DNA vaccines as an anti-hypertensive therapy or for anti-angiogenesis. Expert Opin. Biol. Ther.215(3): 431 – 436.

Navarro, V. (1976). Medicine Under Capitalism. New York: Neale Watson Academic Publications.

Noble, B. (2015). 11 Facts About Cuba's Lung Cancer Vaccine. Newsmax. 25 Sep. 2015. http://www.newsmax.com/FastFeatures/lung-cancer-vaccine-Cuba/2015/09/25/id/693269/

Özlü, T. (2007). Tıbbi teknoloji varken kim anamnez almakla uğraşır?. Medimagazin. 21 Mayıs 2007.

Pecquet, P. (2002). Medical Technology and the State. Foundation for Economic Education. http://fee.org/freeman/medical-technology-and-the-state/

Sağlık Bakanlığı. (2011). Türkiye'de Özellikli Planlama Gerektiren Sağlık Hizmetleri 2011 – 2023. SB Yayın No: 836. Ankara. http://www.tkhk.gov.tr/Dosyalar/c0fab3865fb04879921d2bb7ce56b8d9.pdf

Sayek, F. (1995). Sağlık alanında uygun teknoloji kullanımı ve teknoloji değerlendirmesi. Toplum ve Hekim, 10(66): 75 – 78.

Stern, D.A. (2015). Innovation under Regulatory Uncertainty: Evidence from Medical Technology. Harvard Business School. Working Paper: 16 – 005. http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/16-005_bbf7d434-a9e6-4190-b260-e2869cd36347.pdf

Şemin, S. ve Amato, Z. (1995). Tıbbi Teknoloji Üzerine Genel Bir Değerlendirme. Toplum ve Hekim, 10(66): 44 – 53.

Waitzkin, H. (1979). A Marxian interpretation of the growth and development of coronary care technology. American Journal of Public Health, 69: 1260 – 1268.

Waitzkin, H. (2000). The Second Sickness – Contradictions of Capitalist Health Care. 2.nd Ed. New York: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.

Waitzkin, H. (2011). Medicine and public health at the end of empire. Colorado: Paradigm Publishers.

Willis, V. (2010). Socialism and Technology: A Sectoral Overview. Eco-socialism as Politics: Rebuilding the Basis of Our Modern Civilisation (Ed. Qingzhi Huan) içinde. http://www.cnsjournal.org/wp-content/uploads/2014/09/Wallis.17.2-Jun.06.pdf

Yayla, M. (2007). Kadın-doğum uygulamalarında gereksiz testler. http://muratyayla.com

Yeldan, E. (2011). Sağlıkta Kapitülasyon Süreci. Cumhuriyet. 21.12.2011. http://www.cumhuriyetarsivi.com/katalog/192/yazar/261-E%20%C7+YELDAN/2011/12/21.xhtml

İLACA TOPLUMCU YAKLAŞIM*

Tıpta ve sağlık alanında geçtiğimiz 30 yıl içinde sözcüğün tam anlamıyla "akıl almaz" değişimler yaşandı. Sağlıkçılar veya sağlık hizmetlerinden yararlanan insanlar olarak hepimiz bu değişimlerden etkilendik. Ancak süreç 30 yıl gibi göreli geniş bir zamana yayıldığından ve yine sözcüğün tam anlamıyla "adım adım" gerçekleştiğinden, ısınan sudaki kurbağa gibi bu alandaki gelişmelere gereken tepkileri veremedik.

Aramızdan biri 30 yıl önce uyutulmuş olsaydı ve bugün uyandırılsaydı, bizim çoktan alıştığımız birçok şey karşısında dehşete düşerdi. Örneğin rahatsızlığı nedeniyle bir hekime başvuran "hastaya", 30 yıl önce "müşteri" gözüyle bakılacak olsaydı, gerçekten çok yadırganırdı. Oysa bugün hastaların "müşteri" oldukları Yargıtay kararı ile tescillendi.

Hekimler tarihin hiçbir döneminde hastalarını "müşteri" olarak tanımlamadılar ve onları her zaman tıbbi bilgi ve becerileriyle sağlık sorunlarını çözmekte yardımcı olacakları insanlar olarak gördüler. Neredeyse aldığımız soluğu dahi alınır – satılır bir mal haline getiren kapitalizm dahi, çok uzun yıllar sağlığı metalaştırmayı başaramadı. Sağlık hakkının gerçek savunucuları işçiler ve emekçiler sosyalizmden uzaklaşana, sosyalist ülkeler çözülene kadar...

1990'larda sağlığı savunacak toplumsal güçlerin geriletilmesi veya geri çekilmesiyle birlikte sağlık, Dünya Bankası uzmanlarının ve neoliberal ideolojinin uygulayıcılarının eline kaldı. Sağlık alanını sermayenin sınırsız sömürüsüne açmak yönündeki çabalar arttırıldı ve sağlık hizmetleri bir yandan özelleştirilirken, bir yandan piyasalaştırıldı. Zaman zaman sağlığın piyasa kurallarına terk edilmesinin gelecekte telafisi mümkün olmayan sonuçlara neden olacağı yönünde gelen itirazlara rağmen "Sağlıkta Dönüşüm Programları" hükumetlerin önde gelen öncelikleri arasına girdi.

Bugün Türkiye bu sürecin son derece kritik bir aşamasına ulaşmış bulunuyor: hastaların müşterileştirilmesi. Yargıtay 13. Hukuk Dairesi'nin 2014/30305 E., 2014/35473 K., T: 13.11.2014 sayılı Kararı ile Türkiye'de hastaların "müşteri" haline getirilmelerinin hukuksal dayanağını oluşturuldu. Artık Türkiye'de hastalar resmen ve hukuken birer "müşteri" veya sağlık hizmeti "tüketicisi" olarak tanımlanmaktadır:

"…6502 sayılı yasanın (Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun) 3. Maddesi doğrultusunda 28.05.2014 tarihinde yürürlüğe giren yasanın 3-L maddesinde vekalet akdinden kaynaklanan uyuşmazlıklarda tüketici yasasının uygulanması gerekmekte olup, bu nedenle vekalet ilişkisinden doğan uyuşmazlığında tüketici mahkemesinde görülmesi zorunludur".

Yasalar hasta ile hekim arasındaki ilişkiyi bir "vekalet" ilişkisi olarak tanımlamaktadır. Hasta, kendisini hiç bilgisinin olmadığı bir alanda hekimine teslim eder. Bu noktadan itibaren hastasının yararını gözetmek tamamen hekimin sorumluluğudur. Hastası için en iyisine, en doğrusuna karar verecek olan hekimdir. Bu özünde bir "güven" ilişkisidir. Bu güven hastanın hekimine duyduğu "kişisel" bir güvenin ötesinde, "mesleğe" duyulan bir güvendir. Bunun da güvencesi deontoloji olarak adlandırılan mesleki ahlak kuralları olup, hekimlerin meslek örgütleri tarafından gözetilir. İşte Yargıtay verdiği kararla bu vekalet ilişkisinde ortaya çıkabilecek anlaşmazlıkların çözümünde hastaları birer "tüketici" olarak görüyor ve onları tüketici mahkemelerine yönlendiriyor.

Hasta müşteri olursa, ilaç ne olur?

Sağlığın piyasa mekanizmalarına terk edilmesinin en somut sonuçları, tedavi hizmetlerinin en önemli unsurlarından biri olan ilaç alanında kendisini gösterdi. İlaçta "gereksinime" dayalı yaklaşım, yerini "pazara" dayalı bir yaklaşıma bıraktı.

Tarih boyunca ilaç üretiminin belirleyicisi "gereksinim" olmuştur. Önce tıp bir sağlık sorunu tanımlamış, daha sonra bu sorunun giderilmesine yardımcı olacak ilaçların arayışına girilmiştir. Toplumun hangi ilaçlara gereksinimi olduğu hekimler, epidemiyologlar, farmakologlar, halk sağlıkçılar gibi uzmanların ve hastaların görüşleri alınarak bilimsel yöntemlerle belirlenmiş ve buna

karşılık gelen bir üretim yapılmıştır. Tarih, önce bir ilaç üretilip, daha sonra bu ilaç için hastalık veya “pazar” aranmasına ilk kez geçtiğimiz 30 yılda tanık olmuştur.

Bugün ilaç şirketleri üretimlerini planlarken “toplumun” değil, “şirketin” gereksinimlerini dikkate almaktadırlar. Esas olarak toplumun “karşılanmamış” gereksinimlerinin karşılanması hedeflenmektedir. Bu durum ilaç harcamalarının, sağlık hizmetlerine yapılan harcamaların beşte birini oluşturacak kadar büyümesine yol açmıştır. İlaç harcamalarındaki bu artış, birbirleriyle bağlantılı iki sürecin sonucu olarak ortaya çıkmaktadır: tıpsallaştırma (medicalisation) ve ilaca yöneltme (pharmaceuticalisation).

Tıpsallaştırma çok yönlü bir kavramdır ve birçok yazar tarafından farklı yönleriyle ele alınmıştır. Zola tıpsallaştırmayı bir toplumsal kontrol aracı olarak görürken, Foucault modern tıbbı yaratan toplumsal dönüşümlerin sonucu olarak görmektedir. Conrad’ın tıpsallaştırmaya yaklaşımı oldukça işlevsel olduğundan, en yaygın kabul gören yaklaşımdır.

Conrad “Toplumun Tıpsallaştırılması” başlıklı kitabında tıpsallaştırmayı, tıbbi olmayan sorunların genellikle tıbbi sorunlar olarak tanımlanması ve ele alınması olarak tanımlamaktadır. Sorun tıbbi bakımdan tanımlanmakta, tıbbi dil kullanılarak betimlenmekte, tıbbi bir çerçeve içinde anlaşılmakta ve tıbbi müdahaleyle “tedavi” edilmektedir. Örneğin, insan gelişiminin normal bir parçası olarak kabul edilen doğum, ergenlik, yaşlılık, cinsellik, menopoz gibi birçok alan tıpsallaştırılmıştır.

Birçok yazarın “hastalık tacirliği” olarak adlandırdığı bu tıpsallaştırma sürecinde ilaç şirketleri, insanları hasta olduklarına ve tıbbi müdahaleye gereksinim duyduklarına ikna ederek pazarlarını genişletmektedir. Tedavi pazarı bir yanda normal durumların “hastalık” kapsamına sokulması, diğer yanda mevcut hastalıkların tanımlarının genişletilerek örneğin yüksek kolesterol gibi risk etmenlerinin sanki hastalıkmış gibi değerlendirilmesiyle genişletilmektedir.

Bireylerin tıpsallaştırma yoluyla tedavi gereksinimleri olduğuna ikna edilmesinden sonra, tedavileri için ilaç kullanmaya yönlendirilmelerine “ilaca yöneltme” denilmektedir. Williams ve arkadaşları ilaca yöneltmeyi, insani koşulları, kapasiteleri ve potansiyelleri farmakolojik müdahaleler için fırsatlara dönüştürmek olarak tanımlamaktadır. İlaç şirketleri hastalıkların tedavi protokolleri ve

devletin ödeme politikaları üzerinde etkili olarak istedikleri ilaçların tedavi protokollerine girmesini ve sosyal güvenlik kurumlarının bunu kabul etmesini sağlamaktadırlar. Aynı zamanda ilaca talebi kamçılamak üzere "eğitim" adı altında hekimlere ve hastalara yönelik "bilinçlendirme" kampanyaları düzenlemektedirler.

Normal olarak örneğin yüksek tansiyon sorunu olmayan birinin ilaç şirketinin reklamına bakarak bir tansiyon ilacı satın almayacağı veya bir hekimin yüksek tansiyon sorunu olmayan bir hastasına bu ilaçları reçete etmeyeceği düşünülür. Oysa tıbbi bilgi zincirinin tıp eğitiminden araştırmaların finansmanına, bilimsel yayınların basılmasından tedavi protokolleri oluşturulmasına kadar bütün halkaları üzerinde etkili olan ilaç şirketleri, hekimleri ilaçlarını yazmaları gerektiğine "bilimsel" bir kisve altında ikna etmektedir.

Türkmen'e göre ilaç endüstrisinin desteklediği bilimsel araştırma sonuçları, "kanıta dayalı tıp" uygulamasının veri tabanını oluşturmakta; ilaç tedavisi gerektiren sınır değerler düşürülerek ilaca bağımlı insan sayısı arttırılmakta; sağlıklı yaşam paranoyası yaratılarak kışkırtılan hasta istekleri, performans kaygısıyla çalışmaya zorlanan hekimlerin tıbbi kararlarını etkilemektedir.

Diğer yandan "tüketicilere doğrudan reklam" döneminin başlamasıyla birlikte hissettikleri rahatsızlıklar için hangi ilacı satın alabileceklerini internet üzerinden araştırmaya başlayan insan sayısı artmış ve bu alanda da önemli bir pazar oluşmuştur.

Pazar nasıl genişletilir?

Birkaç yıl önce Amerika Birleşik Devletleri'nde büyük tartışmalar yaratan bir kitap yayınlandı: "Overdiagnosed". Dilimize "Aşırı Teşhis" başlığıyla çevrilen bu kitapta Welch ve arkadaşları çağdaş bir şarlatanlık olarak "aşırı teşhise" dikkat çekmektedirler. Yazarlara göre hekimler geleneksel olarak, yalnızca hastalık belirtileri gösterenlere tanı koyar ve tedavi ederken, yirminci yüzyılın sonlarına doğru büyük bir paradigma değişimi yaşanmış ve henüz hastalık belirtileri göstermeyen insanları da "tedavi" etmeye başlamışlardır.

Bu değişime yol açan gelişmenin öyküsü oldukça ilginçtir: Tansiyonu yüksek hastalarda ölüm oranlarının daha yüksek olduğunu hekimler değil, Amerikan sigorta şirketleri keşfetmiş ve tansiyonu yüksek olan müşterilerine yaşam sigortası yapmamaya başlamışlardır. Bunun üzerine tansiyonu yüksek olan fakat hiçbir yakınması veya hastalık belirtisi olmayanların "tedavi" edilmesinin faydası olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırma sonucu yüksek tansiyon için "tedavi edilen" vakalarda, tedavi edilmeyenlere göre daha sonraki yıllarda inme, kalp yetmezliği, kalp krizi gibi olayların çok daha az geliştiği bulunmuştur.

Bu araştırmanın sonuçları açıklandıktan sonra hekimler, yüksek tansiyonlu hastalarını bir yakınmaları olmasa da tedavi altına almaya başlamış ve birçoğunu "vakitsiz ölümden" kurtarmışlardır. Ancak burada çok önemli bir ayrıntı vardır: Tedavi sadece diyastolik (küçük) tansiyonu 115 mmHg üzerinde olanlarda ciddi bir fayda sağlarken, 90 – 100 mmHg arası olanlarda bir fayda sağlamamaktadır. Welch ve arkadaşları tedaviden fayda görmeyecek bu grup insanların tedavi altına alınmasını "aşırı teşhis" olarak tanımlamaktadır. Dahası, bu gruptaki insanlar "tedaviden" fayda görmemelerinden öte, "zarar" görebilmektedir ve bu durum başta diyabet, yüksek kolesterol ve osteoporoz olmak üzere birçok durum için aynıdır. Bu noktada kimlere tedavi uygulanacağının veya diğer bir deyişle "tedavi eşiğinin" belirlenmesi büyük önem kazanmaktadır.

Tedavi eşiğinin belirlenmesi noktasında karşımıza "uzman" kuruluşlar çıkmaktadır. Kendi alanlarında otorite olan uzmanlardan oluşan bu kuruluşlar, bilimsel araştırmaların sonuçlarını değerlendirerek hastalıklar için tedavi eşikleri belirlemektedir. Bu kuruluşlar tarafından üretilen tedavi rehberleri hekimler için mesleklerini icra ederken kullandıkları temel referanslardır.

Welch ve arkadaşları çeşitli sağlık sorunlarına ilişkin tedavi eşiklerindeki değişikliklerin ne anlama geldiğini rakamsal olarak ortaya koymuşlardır. Kan şekeri düzeyi 140'ın üzerinde olanlar diyabet tedavisine alınırken, 1977 yılında bu eşik 126'ya düşürüldüğünde, o güne kadar kan şeker düzeyleri 126 – 140 arasında olup "hasta" kabul edilmeyen 1,6 milyon Amerikalı hasta olarak kabul edilip tedavi altına alınmaya başlamıştır. Hipertansiyon tedavisi için eşik 1997 yılında küçük (diyastolik) tansiyon için 100 mmHg'dan 90 mmHg'ya, büyük (sistolik) tansiyon için 160 mmHg'dan 140 mmHg'ya indirilerek, 13 milyon Amerikalı tansiyon ilaçları için müşteri haline getirilmiştir. Kolesterol için eşik 240'dan 200'e düşürüldüğünde ise ilaç şirketleri 42 milyon yeni Amerikalı müşteri kazanmışlardır.

Yazarlar ilaç şirketlerine bir anda yalnızca ABD'de milyonlarca müşteri kazandıran bu tedavi sınırlarını belirleyen uzmanların "bağımsızlığına" ilişkin geniş kaygılar olduğunu ifade etmektedir. Diyabet sınırını belirleyen kurulun başkanı, hepsi diyabet ilaçları üreten Aventis Eczacılık, Bristol-Myers Squibb, Eli Lilly, GlaxoSmithKline, Novartis, Merck ve Pfizer firmalarının ücretli danışmanıdır. Son yüksek kan basıncı rehberlerinin on-bir yazarından dokuzu yüksek kan basıncı ilaçları üreten ilaç şirketlerine bir şekilde mali bakımdan bağlıdır. Kolesterol sınırını aşağıya çeken dokuz uzmandan sekizi, kolesterol ilaçları üreten ilaç firmalarının ücretli danışmanıdır.

Nasıl bu hale geldik?

İnsanın sağlık bilgisini önce içgüdüleriyle, daha sonra doğayı gözlem yoluyla edindiği ve kuşaktan kuşağa aktardığı düşünülmektedir. Belek ve arkadaşları ilkel komünal toplumda sağlık bilgisinin "ortaklaşa" niteliğinin altını çizmekte ve "herkes tarafından, herkes yararına ve herkes için" kullanıldığını belirtmektedirler. Toplumların sınıflara bölünmesiyle birlikte egemen sınıflar sağlık bilgisi kullanımını "hizmetleştirerek", kendi gereksinimlerine göre örgütlemişlerdir. Sağlık bilgisinin hizmetleşmesi, aynı zamanda metalaşmasına (alınır – satılır bir mal haline gelmesine) yol açmıştır.

Sağlık hizmeti yüzyıllarca hasta ve hekim arasında kalarak, kişisel tüketim amacıyla üretilmiştir. Tıbbın önde gelen sağlık sorunlarının (bulaşıcı hastalıklar) tedavisindeki rolünün artması, on-dokuzuncu yüzyılda Pasteur'ün fermantasyon deneyleri ve Koch'un tüberkülozun mikrobiyolojik etkenini (Mycobacterium tuberculosis) ortaya koymasıyla mümkün olmuştur. Bu döneme kadar sağlığı yatırım yapılacak ve üzerinden kar elde edilebilecek bir alan olarak görmeyen sermaye, tıptaki bu gelişmelerle birlikte başta ilaç, tıbbi teknoloji ve sigortacılık olmak üzere çeşitli sektörlerde sağlık alanına girmeye ve sağlığı ve tıbbı kendi gereksinimlerine göre örgütlemeye başlamıştır.

Sermaye tıbbı ve sağlığı kendi gereksinimlerine göre örgütlemeye Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) büyük sermaye gruplarının desteğiyle 1910 yılında hazırlatılan Flexner raporuyla hekim eğitiminden başlayarak, aynı zamanda hekimlerin mesleki uygulamalarını da standartlaştırmıştır. Gelişmiş sanayi ülkelerinde büyük sermaye grupları ABD sermayesinin izinden giderken, geri

bıraktırılmış ülkelere kapitalist tıp, sermaye grupları tarafından çoğu kez “hayırseverlik” kisvesi altında dayatılmıştır. Asya, Afrika ve Latin Amerika’ya “misyonerlik” etkinliklerinin bir parçası olarak götürülen sağlık hizmetleri, bu ülkelerde yaşayan insanların sağlık sorunlarını çözmekten çok, onların emperyalizme bağımlılıklarını pekiştirmekte bir araç olarak kullanılmıştır.

Bu dönemde Rusya’da 1917 devrimiyle sermaye egemenliğine son verilmesi ve toplumsal yaşamın toplumun gereksinimleri doğrultusunda örgütlenmeye başlamasıyla birlikte, dünyaya egemen olan kapitalist tıbbın karşısına “toplumcu” bir alternatif çıkmıştır. Sovyet hükumeti işbaşına geldiği günden itibaren ilk iş olarak sağlığı alınır-satılır bir mal olmaktan çıkartarak, yeniden toplumun hizmetine sunmuştur. Sağlığın sermaye için yatırım alanı olmaktan çıkartılarak kamulaştırılmasıyla birlikte, toplumcu bir tıp ve sağlık anlayışı gelişmeye başlamış ve bu anlayış başta hekim eğitimi ve hekimlik uygulamalarında olmak üzere sağlığın bütün alanlarında kendisini göstermiştir.

Sermayenin sağlık üzerinden kazancını başta ilaç sektörü, tıbbi teknoloji endüstrisi ve sigorta şirketleri üzerinden elde etmesi, bir başka deyişle hastalıklar üzerinden kar sağlaması nedeniyle kapitalist tıp, sağlık hizmetleri içinde “tedavi hizmetlerine” ağırlık veren bir örgütlenmeyi (klinikler ve hastanelere dayalı) tercih etmiştir. Sovyetler Birliği’nde ise amaç hastalıklar üzerinden kazanç sağlamak olmadığından, sağlık hizmetlerinde öncelik insanların hasta olmamaları için “önleyici hizmetlere” (işyeri ve okul hekimlikleri, birinci basamağa dayalı) verilmiştir.

Sovyetler Birliği kapitalist ülkelerden farklı olarak sağlık sorunlarının çözümünü daha çok hastane açmak, tıbbi teknolojiye daha fazla yatırım yapmak yerine, hastalıkların içinde oluştuğu ve geliştiği çalışma ve yaşam koşullarının (bugün bunlara sağlığın toplumsal belirleyicileri diyoruz) iyileştirilmesinde aramıştır. İnsanların çalışma, barınma, beslenme koşullarını iyileştirerek, erken çocukluk bakımını (kreşler ve anaokulları) insanların işyerlerine ve mahallelerine götürerek, eğitimi yaygınlaştırarak, önleyici sağlık hizmetlerine öncelik vererek sağlık sorunlarını çözen toplumcu tıp, çok kısa bir süre içinde kapitalist tıp karşısında üstünlüğünü kanıtlamıştır.

İkinci Paylaşım Savaşı döneminde Sovyetler Birliği’ndeki toplumcu sağlık uygulamalarıyla tanışan “batı” toplumları, bu uygulamalardan çok etkilenmiş ve kendi ülkelerinde de aynı hizmetleri talep etmeye başlamışlardır. Kuzey British Columbia Üniversitesi Ekonomi Departmanı’ndan Jalil

Safaei'ye göre gelişmiş sanayi ülkelerinde emekçilerin giderek radikalleşmesinin ve politik arenada ağırlığın radikal sol hareketlere kaymasının Sovyetler Birliği ve Doğu Avrupa ülkelerindekiler gibi bir devrime yol açabileceğinden ürken egemen sınıflar, bir devrimden korktukları için emekçilerin çalışma ve yaşam koşullarında önemli iyileştirmeler yapmak zorunda kalmışlardır. Safaei bu kapsamda gerçekleştirilen refah devleti veya sosyal güvenlik ağı uygulamalarının, bir anlamda kapitalist sanayi toplumlarında komünizm tehdidine karşı bir tür "sosyopolitik aşı" olarak hizmet ettiğini ifade etmektedir.

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi'den Halk Sağlığı profesörü Gazanfer Aksakoğlu da, İkinci Paylaşım Savaşı sonunda İngiltere'de kurulan Ulusal Sağlık Sistemi'nin, İngiliz işçilerinin SSCB emekçilerini örnek alarak ayaklanmasını önlemeye dayalı genel strateji çerçevesinde, temel ilke olarak herkese eşit ve parasız sağlık hizmetini, yerinde sunmayı kararlaştırmasıyla, ülkede yaşayan tüm bireylere tam olarak parasız hizmet sağlamak üzere devreye girdiğini ifade etmektedir. Gerçekten de İngiltere'de kurulan Ulusal Sağlık Hizmeti (sosyalleştirme) sağlığı sermaye için kar alanı olmaktan çıkartmak yönünde önemli bir adımdır. İngiltere'den sonra başta Kanada ve Kuzey Avrupa ülkeleri olmak üzere bir dizi kapitalist ülkede önleyici hizmetlere ağırlık verilmeye başlanmış ve emekçilerin çalışma ve yaşam koşulları önemli ölçüde iyileştirilmiştir.

Bu yıllarda Türkiye'de de sağlık hizmetleri sosyalleştirilmiş ve birinci basamağa dayalı bir sağlık sistemi örgütlenmeye çalışılmıştır. Ancak 12 Mart faşizmiyle kesintiye uğrayan sosyalleştirme çalışmaları, 1970'lerin ikinci yarısında CHP hükumetinin işbaşına gelişiyle yeniden canlansa da, 12 Eylül faşist darbesiyle önce içeriği boşaltılmış, daha sonra rafa kaldırılmıştır. Çok kısa bir süre için kuruluş amaçları doğrultusunda toplumcu bir sağlık hizmeti sunabilen Sağlık Ocakları'nda topluma "ücretsiz ilaç" hizmeti de sağlanmıştır.

Kapitalist tıbbın gerilediği ve toplumcu tıbbın yaygınlaşmaya başladığı bu süreç, 1970'li yıllarda kapitalist dünyada patlak veren petrol kriziyle başlayan ağır bunalım döneminde, sermayenin ABD'de Reagan ve İngiltere'de Thatcher'ı işbaşına getirerek sosyalizme karşı bir ölüm-dirim savaşına girmesiyle birlikte geri dönmeye başlamıştır. Sosyalizme karşı küresel ölçekte bir savaşa giren sermaye, aralarında Türkiye'nin de bulunduğu bir dizi ülkede askeri-faşist diktatörlükleri işbaşına getirmiş, sosyalist ülkelerde karşı-devrimler tezgahlamış ve 1990'ların başında Sovyetler Birliği'nin çözülmesiyle birlikte zaferini ilan etmiştir.

Sosyalizme karşı savaşla eşzamanlı olarak neoliberal politikaları uygulamaya koyan sermaye, sağlık alanında toplumcu tıp uygulamalarına son vererek, tıbbı yeniden sermaye egemenliğine almıştır. Rakipsiz kalan kapitalist tıp, neoliberal politikalarla sağlığın hızla piyasalaştırılması ve sağlık hizmetlerinin özelleştirilmesi sayesinde serpilerek, egemenliğini pekiştirmiştir. Neoliberal politikaların sağlık alanında uygulanmasıyla toplum sağlığında kamusal sorumluluk azaltılmış, sağlık hizmeti pazarı genişletilmiş, devlet tarafından finanse edilen ulusal sağlık hizmetleri, sigortaya dayalı sağlık hizmetlerine dönüştürülmüş, tıbbi hizmetler özelleştirilmiş, hastalar müşterileştirilmiş, sağlıkta planlama piyasaya bırakılmış, bireyler kendi sağlıklarından sorumlu kılınmış ve sağlığın teşviki bireylerin davranışlarının değiştirilmesine indirgenmiştir.

Bu süreçte dikkat çeken bir olgu, biyomedikal ve genetik alanlarında yatırımların (hem kamuda, hem de özelde) arttırılması, tıbbi teknoloji ve ilaç sektörünün güçlendirilmesi olmuştur. Bu alana yapılan yatırımların vergilerle desteklenmesi, bir başka deyişle toplumun kaynaklarının tıbbi – sanayi komplekse aktarılması, bu alanlarda elde edilecek başarılarla sağlık sorunlarının çözüleceği şeklindeki ondokuzuncu yüzyıldan kalma "sihirli mermi" inancına dayanan biyomedikal yaklaşımla meşrulaştırılmıştır. İnsanlar tıbbi – sanayi kompleksin geliştireceği yeni teknolojiler ve ilaçlarla veya gen mühendisliğinin başarılarıyla sağlık sorunlarından kurtulacaklarına ve sağlıklı, uzun bir ömür yaşayacaklarına inandırılmışlardır.

Bir halk sağlığı sorunu olarak ilaç şirketleri

Sağlık sorunlarının çözümünde önemli bir yeri ve işlevi olan ilacın, kapitalist ilaç şirketlerinin elinde bir halk sağlığı sorunu haline gelmiş olması, ironi olmanın ötesinde bir trajedi haline gelmiştir. Günümüzde hastaları iyileştirmesi beklenen ilaçlar yüzünden milyonlarca insan sağlıklarını, kimileriyse yaşamlarını yitirmektedir. Kuşkusuz bunun suçlusu ilaç değil, ilacı kendi kar hırslarına alet eden kapitalist ilaç şirketleridir. İnsanların dertlerine deva olacak ilaçları birer zehir haline getirenler, insanların acı ve ıstıraplarını kendileri için bir kazanç kaynağına dönüştürmeye çalışanlardır.

İlaç sanayisindeki tekelleşme sürecini değerlendiren Yenen'e göre 1970'li yıllarda biyoloji ve teknolojideki gelişmeler, birçok sağlık sorununun biyolojik nedenlerinin açıklığa kavuşturulmasına

ve birçok hastalık için tedavi edici etkisi olan moleküllerle, enfeksiyon hastalıklarından korunmayı sağlayan aşıların geliştirilmesine olanak sağlamıştır. Bu sayede gelişen ilaç sanayisinde 1970'li yıllarda tekelleşme hızlanmıştır. ABD'de 1980'de çıkartılan Bayh-Doyle ve 1984'de çıkartılan Hatch-Waxman yasalarıyla üniversitelerin araştırmalarından elde ettikleri ve uygulamaya sokulabilecek (piyasa malı haline getirilebilecek) sonuçlar (ilaçlar) endüstrinin kullanımına (pazarlanarak kar elde edilmesine) devredilirken, markalı ilaçların patent süreleri uzatılarak tekelleşme hakları güçlendirilmiştir.

1990'larda Dünya Ticaret Örgütü çatısı altında geliştirilen Çok Taraflı Yatırım Anlaşmaları (MAI) ve Fikri Mülkiyet Hakkı Yasaları (TRIPs) aracılığıyla ticaret ilişkileri tekeller lehine yeniden düzenlenmiştir. Ancak 1990'ların sonları, 2000'lerin başlarından itibaren yeni kapitalist krizlerin de etkisiyle ilaç şirketlerinin karlarında gerilemeler başlamıştır. Dünya Bankası'nın belirlediği politikalarla sağlık ödemelerinde kamusal pay geriletilmiş, bireylerin sağlıklarıyla ilgili ödemeleri sadece pazarın yasalarına bağlanmıştır. Böylece satıcı, aracı bir güç olmaksızın doğrudan müşterilerine, sağlamlara, hastalara ve hekimlere ulaşma ve malını istediği gibi pazarlama olanaklarına kavuşmuştur. Bu dönem yıllık satışı 1 milyar USD ve üstünde olan çok satan ilaçların (blockbuster drugs) patent sürelerinin de art arda bitmeye başladığı dönemdir. Bu dönem aynı zamanda, mevcut teknolojiyle yeni ilaçların üretilememesi gibi bir sorunun ortaya çıktığı bir dönemdir. Bu bağlamda genomiks, bilişim, kombinatoryal kimya ya da yüksek verimli tarama teknolojileri gibi yeni teknolojilerle de sonuç elde edilmesi zaman alacak gibi görünmektedir.

İlaç sanayisi için en büyük pazar ABD'dir ve satış gelirlerinin yaklaşık yarısı bu ülkeden sağlanmaktadır. Giderek, dünyadaki en büyük 10 ilaç tekelinin 6'sı bu ülkede yerleşiktir (Pfizer, Merck & Co., Johnson & Johnson, Bristol-Myers Squibb, Abbott ve Wyeth). Bunlara İngiltere'de yerleşik 2 (GlaxoSmithKline ve AstraZeneca), İsviçre'de bir (Novartis) ve Fransa'da bir (Aventis-Sanofi) şirket eşlik etmektedir. Yine bu 10 şirket dünyadaki ilaç satış gelirlerinin yaklaşık yarısını almaktadır. Tekeller karlarını korumak için yeni stratejiler geliştirmişlerdir:

- çok satan ilaçlara ağırlık vermek
- hemen yanıt alınan ilaçlar (antibiyotikler, aşılar gibi) yerine sürekli kullanılacak olan ilaçlara ağırlık vermek

- varsıllar dünyasını da etkilemedikçe “yoksullar dünyasının” kullanacağı ilaçları ötelemek
- ilaçların patent sürelerini uzatmakta saldırgan davranmak
- fikri mülkiyet haklarını tüm dünyada yaygınlaştırmak
- denetimi arttıracak yasaların çıkmasını önlemek ya da etkilerini azaltmak için ABD Kongre’siyle çok yakın çalışmak
- satışları ve hisse değerlerini arttırmak için pazarlamaya ağırlık vermek ve tüketici talebini büyük ölçeklerde kışkırtmak için “tüketici eğitimi” zemininde doğrudan tüketiciye reklam yapmak
- yaşlanmanın bir sonucu olan kaçınılmaz değişiklikler için ilaç kullanmayı öne çıkarmak
- “yaşam tarzı hastalıkları” diye adlandırılan durumlara yoğunlaşmak (saç dökülmesi, şişmanlık, erektil disfonksiyon, irritabl bağırsak sendromu, irritabl erkek sendromu, acil üriner inkontinens, deride kırışıklık vb)
- var olan hastalıklarda ilaçların kullanımını arttırmak ve/veya varolan hastalıkların ciddiyetini abartmak; normal sosyal davranışların yerine “sosyal fobi”, “kadın cinsel disfonksiyonu” gibi yeni hastalıklar icat etmek.

Artık endüstri onay süreçlerine doğrudan ya da dolaylı müdahil olabilmekte, hekimlik pratiğinde kullanılan klinik uygulama kılavuzlarının yazımına doğrudan katkıda bulunmakta, kullanıma girmiş ilaçların olumsuz etkilerini açığa çıkaran bilimsel yayınları baskılamakta, kendi finanse ettiği çalışmaları hayali yazarlara yazdırtmakta, dahası kamu sağlık harcamalarının hangi alanlara yapılacağına dair ekonomik analizlere doğrudan ya da dolaylı olarak katılmaktadır. İlaç tekelleri, kılavuzlar yanında birçok tıp kongresi ve eğitim toplantılarının doğrudan sponsoru olarak bu süreçlerin ideolojik şekillenmelerini sağlamaktadırlar. Dolayısıyla artık hekimler endüstrinin otorite nitelikli temsilcileri (ticari ajanları) konumuna gelmektedirler.

Bu gelişmeler giderek insanların sağlığını tehdit eder boyutlara ulaşmıştır. Kanadalı gazeteci Leigh Phillips “Büyük İlaç Şirketlerini Sosyalleştirin” başlıklı makalesinde, dünyanın en önemli özel ilaç şirketlerinin en büyük suçunun, ne yaptıkları değil, “ne yapmadıkları” olduğuna dikkat çekerek, bu

firmaların, mikroplara ve enfeksiyonlara karşı süregelen mücadelede, düşmanın nesillerdir en acımasız saldırısını gerçekleştirmeye giriştiği en kritik zamanda insanları yalnız bıraktığını ifade etmiştir. Bu şirketlerin yaklaşık 30 yıldır antibiyotik araştırmalarını fiilen bıraktıklarını belirten Phillips, bu süreci ayrıntılı olarak irdelemiştir.

İlaç firmaları 1945 – 1968 yılları arasında 13 farklı antibiyotik ailesi üretmiş, fakat bu dönemden sonra sadece iki yeni antibiyotik ailesi kullanıma sunulmuş ve 1980'lere gelindiğinde, ilaç şirketleri öncelikli olarak antibiyotik geliştirmeye son vermişlerdir. Büyük ilaç firmalarının antibiyotikler alanından çekilme gerekçesi, yeni bir ilaç geliştirmenin yıllar alması ve yetkililerce onaylanan ajan başına 500 milyon ila 1 milyar dolar arasında maliyete neden olması ve dile getirmese de, antibiyotiklere yapılan yatırımın diğer tür ilaçlara göre çok daha düşük getirisinin olmasıdır.

Milyonlarca insanın hayatlarının geri kalanında kullanmak zorunda olduğu, kalp hastalığı gibi kronik hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçlardan farklı olarak (bu ilaçlar iyileştirmez, yalnızca belirtileri baskılar), antibiyotikler genellikle birkaç hafta ya da en fazla bir aylık tedavi rejimlerinde uygulanır. Bu durum antibiyotikleri "kapitalizm için" cazip olmaktan çıkarmaktadır. Amerika Enfeksiyon Hastalıkları Derneği'nin 2008 yılında "seferberlik çağrısı" olarak yayınladığı bir makalede, "diğer ilaçlardan çok daha başarılı olan antibiyotiklerin, ilaç şirketleri ve girişimci kapitalistler için en az arzu edilir ilaçlar olduğu" ifade edilmiştir. Makale, ilaç geliştirmekte çıkarı güdüleyenin iyileştirici olma değil, tedavide uzun süre kullanılma olduğu sonucuna varmıştır.

Büyük ilaç firmalarının çoğu araştırma merkezlerini kapatmışlardır. 12 büyük küresel ilaç firmasının sadece 4'ü antibiyotik araştırmalarıyla ilgilenmektedir. Hükumetler sermaye gruplarının yeniden antibiyotik alanına dönmesi için ilaç şirketlerine "rüşvet" teklif etmektedir. ABD'de ilaç şirketlerine önerilen rüşvetler şunlardır:

- kritik olarak gereksinim duyulan ilaçlar için vergi indirimleri ve öncelikli antibiyotiklerin geliştirilmesi için bağışlar
- devlet tarafından önceden satın alma taahhütlerinin finanse edilmesi veya başka "pazarlar için söz verilmesi"

- şirketin kendi seçeceği diğer ürünler için “transfer edilebilir öncelikli değerlendirme belgesi” verilmesi
- Gıda ve İlaç İdaresi’nden (Gİİ) öncelikli bir antibiyotik için onay alma karşılığında Gİİ aracılığıyla işlerinin hızlandırılması hakkı
- gerçekten yenilikçi olarak kabul edilen yeni ilaçlar için 25 veya 30 yıl uzamış patent süresi veya pazar ayrıcalığı.

“Joker patent süresi uzatmaları”, şirketlere ürettikleri başka bir ilaç için 6 aydan 2 yıla kadar patent süresini uzatma ödülü vermektedir. Phillips ilaç şirketlerine rüşvet önermek yerine, halk sağlığı için bir tehdit haline gelen özel ilaç sektörünün tamamen ortadan kaldırılması (kamulaştırılması) gerektiğini savunmaktadır.

Phillips, geçtiğimiz yıl içinde patlak veren ve binlerce insanın canını alması yanında küresel bir tehdit haline gelen Ebola salgınına ilişkin kaleme aldığı başka bir makalesinde, yine insanları enfeksiyon hastalıkları karşısında çaresiz bırakan ilaç şirketlerine dikkat çekmiştir. Yazara göre Ebola hastalığının 40 yıla yakın bir süredir biliniyor olmasına kaşın, büyük ilaç firmalarının bu konuda bir şey yapmamasının nedeni, Ebola için bir tedavi geliştirmenin maliyetinin yüksek, buna karşın tedaviden elde edilecek gelirin (karın) çok düşük olmasıdır (kapitalist üretim tarzının mantığı: kar yoksa üretim de yok).

Oysa geçen on yıl içinde Ebola tedavisine yönelik araştırmalarda muazzam ilerlemeler sağlanmıştır. Kamu sektörü veya kamudan büyük mali destek alan özel sektör şirketleri tarafından yapılan araştırmalarda nükleik asit tabanlı ürünler, antikor tedavileri ve bir dizi aşı (bunlardan beşi insan-dışı primatlarda başarıyla korunma sağlamış) geliştirilmiştir. Fakat salgının nadir görülmesi (30 – 40 yılda bir) ve göreli olarak (örneğin hipertansiyonla kıyaslandığında) az sayıda insanı etkilemesi nedeniyle, büyük ilaç şirketleri için Ebola ile ilgilenmek “karlı” değildir. İnsanların yaşamları boyunca yalnızca enfeksiyona yakalandıklarında birkaç kez kullanacakları bir ilaç için 870 milyon dolar (sermaye maliyeti hesaba katıldığında 1.8 milyar dolar) yatırım yapmanın sermaye için hiçbir anlamı yoktur; bu para diyabet veya kanser gibi hastaların genellikle yaşamları boyunca her gün almak zorunda olduğu yüksek karlı ilaçların geliştirilmesine yatırıldığında daha fazla kazanç getirmektedir. Oysa ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezine göre, ABD’de her yıl iki milyon

insan antibiyotiklere dirençli bakterilere maruz kalmakta ve bunlardan 23 bini yaşamını yitirmektedir.

Aynı durumu aşı geliştirme çalışmaları için de geçerlidir. İnsanların örneğin astım ilaçlarını veya insülini on yıllarca satın almak zorunda kalmasına karşın, aşıların bütün yaşam boyunca genellikle yalnızca birkaç kez satın alınması gerekmektedir. Bu nedenle birçok ilaç şirketi on yıllardır yalnızca aşılar üzerine araştırma yapmayı terk etmemişler, aşı üretmeyi de bırakmışlardır. Bugün ABD'de birçok çocukluk çağı aşısının kıtlığı çekilmektedir.

Hekim – eczacı ilişkisinin bozulması

İlaçların alınır-satılır bir mal (meta) haline gelmesiyle birlikte ilaç üretiminin endüstri tarafından ortalama insan standartlarına göre yapılmaya başlanması geleneksel hekim – eczacı ilişkilerine son vermiş ve bu alanda sanayi ve ticaretin kurallarının hakim olmasına neden olmuştur. Ali Nihat Babaoğlu ilaç alanında kapitalizmin yasalarının nasıl işlediğine ilişkin verdiği bir örnekte, bir ilacın 5 – 10 ve 20 miligramlık tablet formunun bulunabileceğini, fakat bunlardan 5 miligramlık formun yeterinde "kar" bırakmaması nedeniyle eczanelerin bu formu ellerinde bulundurmakta gönülsüz olabileceklerini ifade etmektedir. Bu durumda hekimin bu ilacın 5 miligramlık formunu reçete ettiği bir hastaya, "ellerinde kalmadığı" veya "piyasada bulunmadığı" ifade edilebilmekte ve hasta hekim ilişkisine güvensizlik gölgesi düşürülebilmektedir.

Yine yaygın görülen bir hastalığın tedavisi için bulunmuş, hekimler tarafından uzun yıllar kullanılmış, hekimlerin etki ve yan etkileri konusunda çok iyi bilgi sahibi oldukları bir ilaç, sırf yeterli "kar bırakmadığı" için ilaç firmaları tarafından piyasadan çekilebilmekte ve bu ilacı yazmakta ısrar eden hekimler, hastalar gözünde modası geçmiş ilaçlar reçete eden "antika" hekimler konumuna düşebilmektedir.

Diğer yandan geçmişte bir ilacın tasarım aşamasından imalatına kadar araştırmalarla geçen 12 – 14 yıllık sürenin sermayenin talepleri doğrultusunda 4 – 5 yıla indirilmesi, hekimlerin bu süreçleri izleyebilmelerini güçleştirmiştir. Eskiden "piyasaya" sürülmeden önce "denekler" üzerinde denenen ilaçlar, günümüzde doğrudan "hastalar" üzerinde denenmektedir. Geçmişte bu çalışmalar büyük

hastanelerde yapılırken, günümüzde çeşitli kıtalarda yer alan çok sayıda ülkedeki küçük hastanelere yayılmakta, böylece araştırmanın "bütünü" hekimlerin gözünden kaçırılmaktadır. Böylece araştırmanın "bütününe" yalnızca ilaç şirketi hakim olabilmekte ve hekimlere yalnızca kendi çıkarına uygun bilgileri verebilmektedir. Bu süreçlerde gizlenen olumsuz sonuçlar, ilaç "piyasaya" verildikten bir süre sonra kendisini gösterdiğinde ilaç "piyasadan" çekilmekte, fakat bu durum birçok yaşama mal olabilmektedir. Oysa tıbbi araştırmaların üç aşamada yürütülmesi gerekir. Birinci aşamada ilaçların etkileri "canlı dışı" ortamlarda gözlenmeli ve olumlu veriler elde edildiğinde ikinci aşamaya geçilerek hayvan deneyleri yapılmalıdır. Hayvan deneylerinden de olumlu sonuçlar alınması halinde klinik araştırmalar başlatılmalıdır.

Alternatif bir ilaç politikası

Günümüzde kapitalist tıp karşısında toplumcu alternatifin en önemli temsilcisi Küba'dır. Başta Venezuela olmak üzere sağlıkta toplumcu alternatifi benimseyen ve kendi ülkelerinde sağlığı kapitalizmin boyunduruğundan kurtarma çabası içinde olan bir dizi ülke de vardır. Küba'nın enternasyonalist dayanışma çerçevesinde yaptığı yardımlarla kendi sağlık sistemlerini kurma çabası içinde olan bu ülkelerde sağlık alanında oldukça başarılı sonuçlar elde edilmektedir.

Küba'nın sağlık sistemi Michael Moore'un Sicko isimli dokümanter filmiyle popüler olmuştur. Dünya'nın en zengin ülkesi olan ABD'de gereksindikleri sağlık hizmetlerine ve ilaçlara erişemeyen Amerikalılarla, gereksindikleri bütün sağlık hizmetlerine ücretsiz olarak erişebilen Kübalıların durumumun karşılaştırıldığı bu dokümanterde, Kübalıların ilaçlara kamusal sübvansiyon sayesinde oldukça düşük fiyatlar karşılığında erişebildikleri gözlenmektedir.

1959 devriminden önce Küba ilaç endüstrisinin belkemiğini Pfizer, Squibb, Abbot ve Schering gibi çok uluslu şirketlerin denetimindeki özel sermaye grupları oluşturmaktadır. Neredeyse tümü ABD kökenli olan yabancı ilaç işletmeleri, pazarın yüzde 70'ini kontrol etmektedir. Küba'nın sayıları 110 kadar olan küçük "yerli" ilaç işletmeleri ise pazarda yüzde 30'luk bir paya sahiptir. Küba'nın yerli ilaç işletmelerinin bir kısmı "dürüst" bir üretim içindeyken, halkın "chiveros" olarak adlandırdığı seyyar satıcılar, toplum sağlığını tehdit eden bir faaliyet içindedir.

1959 devrimiyle önce ülkede faaliyet gösteren Kuzey Amerika kökenli ilaç şirketleri, daha sonra yerli ilaç sanayi kamulaştırılmıştır. Kendi "ulusal" ilaç sanayisini kuran Küba'da ülkenin ilaç gereksinimini karşılama sorumluluğu Kamu Sağlığı Bakanlığı'na devredilmiştir ve böylece Küba'da ilaç sanayisinin kamulaştırılması süreci 1965 yılında tamamlanmıştır. Kamulaştırılan şirketler arasından malzemeleri, tesisleri ve personeli bünyesinde toplayarak maliyetlerin düşmesini ve etkinliğin artmasını sağlayan 14 şirket seçilmiş ve diğer küçük şirketler bunlara bağlanmıştır.

1970 yılından itibaren bu alana yapılan yatırımlar (Küba'da GSMH'nın yüzde 15'i eğitim ve sağlığa harcanmaktadır), üretim hatlarının uyumlu hale getirilmesi amacıyla, üretim kapasitesinin tek merkezde toplanarak arttırılmasını, üretim süreçlerinin ve yöntemlerinin geliştirilmesini, bu yolla ulusal gereksinimlerin kendi başına en iyi şekilde karşılanmasını sağlamıştır.

Bu dönemde Küba'da ilaç sanayi, ülkede kendi kimya sanayisi bulunmadığından, temel hammaddeler için dışa (ithalata) bağımlı durumdadır. İlaç sanayi ülkede kullanılan binden fazla ilaçtan ancak 87'sini kendisi üretebilmektedir. Yerli ilaç sanayi için öz hammadde üretiminin kurulmasını öncelikli hedefleri arasına koyan Küba, biyoteknoloji alanına önemli yatırımlar yapmaktadır. Toplumun ilaç gereksinimlerinin "piyasaya" göre değil, bilimsel ölçütlere göre belirlendiği Küba'da, hiçbir zaman ilaç sıkıntısı yaşanmamakta, aksine Küba enternasyonalist dayanışma çerçevesinde dünyanın birçok ülkesine aşı ve ilaç yardımları yapabilmektedir.

Özetlemek gerekirse Küba'nın ilaç politikası üç sacayağı üzerine oturmaktadır: ilaç gereksinimlerinin bilimsel ölçütlere göre belirlenmesi, bu gereksinimlere karşılık gelen bir üretim ve ilaçların akılcı kullanımı.

1981 yılından itibaren Küba ilaç sanayi, biyoteknoloji alanında büyük atılımlar yapmaya başlamış ve interferon üretimine girişmiştir. Sadece gelişmiş kapitalist ülkelerin sahip olduğu bu teknolojiyi kendi olanaklarıyla geliştirmeyi başaran Küba, kanser tedavisinde kullanılabilecek ilaçların geliştirilmesi konusunda önemli adımlar atmıştır. Genetik manipülasyon yoluyla interferon üretmeyi başaran Küba, günümüzde dünyanın ikinci büyük interferon üreticisidir.

1986 yılında Küba'da Genetik ve Biyoteknoloji Merkezi kurulmuştur. Biyoteknoloji ve genetik manipülasyon arasında ulaşılan bilgi birikimi, yeni aşı ve ilaçlarının üretimini ve çok gelişmiş tanı sistemlerinin geliştirilmesine olanak vermiştir. Küba'da 1992 yılından beri bütün çocuklara aralarında Menenjit B ve C aşılarının da bulunduğu 13 aşı ile geniş bir bağışıklama programı uygulanmaktadır.

1990'larda Sovyetler Birliği'nin çözülmesiyle birlikte dünyada yalnızlaştırılmaya çalışılan Küba, ABD ambargosu yüzünden oldukça zor yıllar yaşamıştır. Kübalılar "Özel Dönem" olarak adlandırdıkları bu yıllarda, ABD ambargosu gıda ve ilaç ürünlerini de kapsadığından, Küba devrimden sonra ilk kez ciddi sağlık sorunlarıyla karşılaşmışlardır. Amerikan firmalarının yabancı ortaklarının Küba'yla ticaret yapmasını yasaklayan ve Küba limanlarına yanaşan ticaret gemilerinin, Küba'dan ayrıldıktan sonra 6 ay Amerikan pazarına girişini önleyen (daha sonra 1992 Küba Demokrasi Akdi ile sertleştirilen) ambargo nedeniyle bazı besin maddelerine ve tıbbi ürünlere ulaşmada sıkıntılar yaşanmıştır. Ancak küçük bir ülke olmasına karşı Küba, yürüttüğü sosyal tıp projelerinin sonucunda ülke olanaklarını geliştirerek yurt dışından elde edemediği ürünlerini kendi üretir ve tıp teknolojisi alanında dünya ölçeğinde yenilikler yapan bir ülke olmayı başarmış durumdadır.

Dünya Sağlık Örgütü 2010 yılında Afrika'nın menenjit salgını riski altında bulunduğunu açıklaması üzerine Küba ve Brezilya, tip B meningokok bakterisini etkili bir şekilde nötralize eden bir aşıdan 50 milyon doz üretebilecek bir kapasiteye sahip durumda olduğunu bildirdi. Kübalı bilim insanları aşıyı Havana'daki Finlay enstitüsünde geliştirdikten sonra, Brezilya, Küba ile ortak bir yatırımla 2007 yılında faaliyete geçen yüksek kapasiteli bir üretim tesisi kurmuş ve çok geçmeden geri bıraktırılmış ülkelerdeki salgın tehditlerini karşılama kapasitesine ulaşmışlardır.

Havana yakınlarındaki Küba Moleküler İmmünoloji Merkezi, aralarında Nimotuzumab'ın da bulunduğu kansere karşı ümit veren çok sayıda ilaç geliştirmiş durumdadır. Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji Merkezi başka birçok başarısı yanında Hepatit B aşısını da üretmeyi başarmıştır. 2006 yılında 40 ülkeye üç ilaç satan Küba, 2007 yılında 180 ilaç ihraç etmiştir. Günümüzde Küba 1.200'ün üzerinde biyoteknoloji ürününe sahiptir ve 2008 yılında bu alanda 340 milyon ABD dolarını aşan bir dışsatım gerçekleştirmiştir.

**** Bu yazı Yakup Ercan'ın editörlüğünü yaptığı "Eczacılık Bu Değil: İlaç Hastaya İlaç mı?" başlıklı kitap içinde kitap bölümü olarak yayınlanmıştır.***

Ercan, Y. (2016). Eczacılık Bu Değil: İlaç Hastaya İlaç mı? İstanbul: İthaki.

KAYNAKLAR

Akalın, MA. (2010). Toplumcu Tıp: Sovyetler Birliği Deneyimi. İstanbul: Yazılama.

Akalın, MA. (2012). Sosyalleştirmenin İdeolojisi. Ankara: TTB Yayınları (Türkiye'de Sosyalleştirmenin 50 Yılı – Füsun Sayek TTB Raporları / Kitapları – 2011 içinde, Sayfa: 19 – 27).

Akalın, MA. (2013). Toplumcu Tıbba Giriş. İstanbul: Yazılama.

Akgün, D. (2014). Kapitalizm Hasta Eder: Toplumcu Tıp. Ankara: Notabene.

Aksakoğlu, G. ve Giray, H. (2006). Birleşik Krallık'ta Ulusal Sağlık Hizmetinin Öyküsü. Toplum ve Hekim, 21: 335 – 343.

Applbaum, K. (2011). Sağlıkta küresel pazarlama: İlaç entrikaları. (Panitch L, Leys C. (Ed). Kapitalizmde Sağlık – Sağlıksızlık Semptomları. İstanbul: Yordam Kitap içinde S: 98 – 118).

Babaoğlu, AN. (2007). Yeni yeni hastalıklar nereden çıkıyor? Bilim ve Ütopya, 153(13): 9 – 14.

Belek, İ. ve ark. (1998). Sınıfsız Toplum Yolunda Türkiye İçin Sağlık Tezi. 2. Baskı. İstanbul: Sorun.

Belek, İ. (2002). Küba'da Sağlık, Sosyalizmin Başarısı. Nazım Kültürevi Kitaplığı.

Brouwer, S. (2012). Devrimci Doktorlar. Çev. Levent Aydeniz. Ankara: Notabene.

Chaufan, C. (2014). Unraveling the "Cuban miracle": A conversation with Dr. Enrique Beldarrain Chaple. Social Medicine, 8(2): 93 – 98.

Conrad, P. (2007). The medicalization of society: on the transformation of human conditions into treatable disorders. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

Cooper, RS., Kennelly, JF., Ordunez-Garcia, P. (2012). Health in Cuba. International Journal of Epidemiology, 25: 817 – 824.

de Camargo Jr, KR. (2013). Medicalization, pharmaceuticalization, and health imperialism. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 29(5): 844 – 846.

Duppen, DV. (2007). Küba'da ilaç politikası: Gereksinimlere dayalı bir planlama örneği. Çev. E. C. Gürcan ve C. İ. Savaş. Bilim ve Ütopya, 153(13): 24 – 25.

Katırcıoğlu, SF. (2007). Bireysel hastalık salgınları. Bilim ve Ütopya, 153(13): 15-18.

Mooney, G. (2014). Ulusların Sağlığı: Yeni Bir Ekonomi Politiğe Doğru. (Çev. Cem Terzi). İstanbul: Yordam.

Panitch, L. ve Leys C. (2011). Kapitalizmde Sağlık, Sağlıksızlık Semptomları. İstanbul: Yordam.

Phillips, L. (2013). Socialize Big Pharma. Jacobin Magazine, 29.06.2013.

Phillips, L. (2014). The Political Economy of Ebola. Jacobin Magazine. 13.08.2014.

Safaei, J. (2014). Social policy as social vaccine. Social Medicine, 8(1): 11 – 22.

Sezgin, D. (2011). Tıbbileştirilen Yaşam Bireysel Yaşam. İstanbul: Ayrıntı.

't Hoen, E. (2002). TRIPS, pharmaceutical patents, and access to essential medicines: a long way from Seattle to Doha. Chicago Journal of International Law, 3(1): 27 – 46.

Türkmen, HÖ. (2014). Hekim-Hasta İlişkisinde Haklar ve Sorumluluklar. Toraks Cerrahisi Bülteni, 5(1): 1 – 13.

Welch, G., Schwartz, LM., Woloshin, S. (2013). Aşırı Teşhis. (Çev. Akif Akalın). İstanbul: İnsev.

Yenen, OŞ. (2007). Hastalık icadı ya da ilaç pazarının genişletilmesi. Bilim ve Ütopya, 153(13): 4 – 8.

Williams, SJ., Gabe, J., Davis, P. (2008). The sociology of pharmaceuticals: progress and prospects. Sociology of Health and Illness, 30: 813 – 824.

Williams, SJ., Martin, P., Gabe, J. (2011). The pharmaceuticalisation of society? A framework for analysis. Sociology of Health and Illness, 33: 710 – 725.

Biyoteknolojiye Toplumcu Yaklaşım esas olarak, 2014 – 2020 arasında Sınıfın Sağlığı blogunda yayınlanan altı makaleden oluşuyor. Kitabımıza 12 Mart 2016 tarihinde TTB Halk Sağlığı Kolu tarafından Ankara'da düzenlenen "Sağlığın, Aşının, İlacın ve Tıbbi Teknolojinin Ekonomi Politiği" konulu Araştırma Görevlileri Kursu'nda sunulan "Tıbbi Teknolojinin Ekonomi Politiği" başlıklı çalışmamız ile yine 2016 yılında İthaki Yayınları tarafından yayınlanan "Eczacılık Bu Değil: İlaç Hastaya İlaç mı?" içindeki "İlaca Toplumcu Yaklaşım" başlıklı yazımızı aldık.

Kapak tasarım: Nilde Şafak